المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
عمادة البحث العلمي





الموسوعة الجغرافية للعالم الإسلامي

المجلد الثالث
«القسم الأول»

المملكة العربية السعودية

١٤١٩هـ - ١٩٩٩م

طبع بمناسبة الاحتفال بمرور مائة عام على تأسيس المملكة العربية السعودية

الموسوعة الجغرافية للعالم الإسلامي
المملكة العربية السعودية

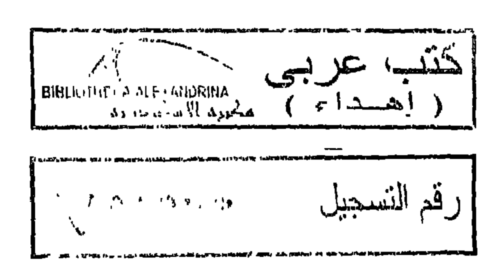
اهداءات ٢٠٠٢

جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية

السعودية

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
عمادة البحث العلمي







الموسوعة الجغرافية للعالم الإسلامي

المجلد الثالث
«القسم الأول»



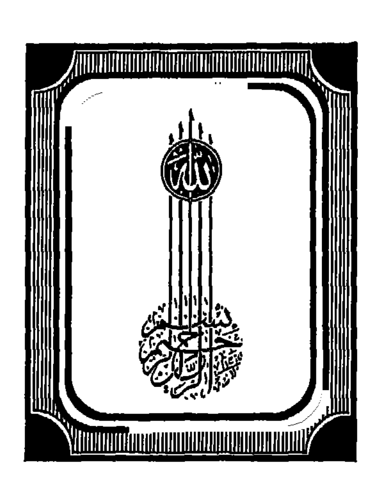
المملكة العربية السعودية

١٤١٩هـ - ١٩٩٩م

طبع بمناسبة الاحتفال بمرور مائة عام على تأسيس المملكة العربية السعودية
أشرفت على طباعته ونشره الإدارة العامة للثقافة والنشر بالجامعة

ⓒ جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، ١٤١٩هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر .
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية . عمادة البحث العلمي
الموسوعة الجغرافية للعالم الإسلامي .- الرياض
٩٢٢ ص ؛ ١٧ × ٢٤ سم .
ردمك ٣ - ٢٧٢ - ٠٤ - ٩٩٦٠ (مجموعة)
٥ـ٢٦٨ـ٠٤ـ٩٩٦٠ (ج٣) .
١ ـ الجغرافيات ـ موسوعات ٢ ـ السعودية ـ موسوعات أ ـ العنوان .
ديوي ٩١٠,٣ ١٩/٢٩٦٩
رقم الإيداع : ١٩/٢٩٦٩
ردمك ٣ـ٢٧٢ - ٠٤ـ٩٩٦٠ (مجموعة)
٥ـ٢٦٨ـ٠٤ـ٩٩٦٠ (ج٣) .



الطبعة الأولى
١٤١٩هـ/١٩٩٩م

هيئة الإشراف

هيئة التحرير

فهرس الموضوعـــات

الموسوعة الجغرافية للعالم الإسلامي

المملكة العربية السعودية

نشأة الدولة السعودية

الاستاذ الدكتور/محمد بن عبدالله السلمان

فهرس الموضوعات

الموضـــــوع	الصفحة

مقدمة

يرجع التاريخ السعودي إلى أكثر من قرنين ونصف من الزمان. فقد عد المؤرخون بدايته منذ بداية الدولة السعودية الأولى عام ١١٥٧هـ (١٧٤٤م) باتفاق الدرعية بين أميرها محمد بن سعود بن مقرن والشيخ المصلح محمد بن عبدالوهاب حيث تعهد الأول بنصرة الدعوة السلفية الإصلاحية التي نادى بها الثاني. وبذلك قامت الدولة السعودية الأولى وتوسعت في الجزيرة العربية على نصرة تلك الدعوة ونشرها والدفاع عنها ضد خصومها. وجاءت الدولة السعودية الثانية لتلتزم بهذا المنهج. وكذا الحال في الدولة السعودية الثالثة (المملكة العربية السعودية). وعلى هذا فإن الموضوع هنا يقتضينا أن نتحدث عن ثلاثة مباحث رئيسة هي:

أولا: الدولة السعودية الأولى.

ثانيا: الدولة السعودية الثانية.

ثالثا: الملك عبدالعزيز آل سعود وتأسيس (المملكة العربية السعودية).

والكلام في هذه الموضوعات طويل، لا تفي حقه هذه الصفحات، ولكننا سنركزعلى المعالم الرئيسة فيه، مع توسعنا أكثرَ في الحديث، عن جهود الملك عبدالعزيز في قيام وتوحيد المملكة.

الدولة السعودية الأولى ١١٥٧هـ (١٧٤٤) - ١٢٣٣هـ (١٨١٨م)

كانت شبه الجزيرة العربية قد فقدت أهميتها السياسية منذ انتقال مركز الخلافة الإسلامية من المدينة المنورة إلى دمشق في عهد الدولة الأموية ثم إلى بغداد في عهد الدولة العباسية ثم القاهرة في عهد دولة المماليك ثم إسطنبول في عهد الدولة العثمانية واقتصر الاهتمام على الحجاز حيث الحرمين الشرفين في مكة المكرمة والمدينة المنورة.

وكانت بلاد نجد أشد مناطق شبه الجزيرة العربية تضرراً من هذه السياسة، وإذا كانت قد قامت بها في منتصف القرن الثالث الهجري دولة مستقلة عن الخلافة العباسية وهي الدولة الاخيضرية في بلاد اليمامة فإنها على سوء سياستها ومذهبهاالشيعي لم تلبث أن سقطت في منتصف القرن الخامس الهجري، وبسقوطها أصبحت بلاد نجد مجزأة إلى إمارات صغيرة متفرقة ومتنازعة ومنها: إمارات الرياض، منفوحة، الدرعية، العيينة، حريملاء، والخرج وكذلك إمارات عديدة في مناطق الوشم وسدير والقصيم وحائل.

واستمرت البلاد كذلك حتى منتصف القرن الثاني عشر الهجري الذي شهد قيام الشيخ محمد بن عبدالوهاب التميمي بدعوته الإصلاحية السلفية ضد ما كان منتشراً في المجتمع من بدع وخرافات أبعدت المسلمين هناك عن أصول إسلامهم الصحيح،[١]، وكان مولد ذلك المصلح في العيينة عام ١١١٥هـ (١٧٠٣م) التي شهدت انطلاقة دعوته الأولى لكنها انطلاقة لم تتم بسبب إخراج أميرها عثمان معمر للشيخ بعد تهديد حاكم الأحساء سليمان بن غرير الخالدي، فخرج الشيخ من العيينة إلى الدرعية عام ١١٥٧هـ (١٧٤٤م) التي يحكمها آل سعود منذ أنشأ البلدة جدهم (مانع بن ربيعة المريدي) عام ٨٥٠هـ/ ١٤٤٦م)[٢] وكان حاكم الدرعية حين قدوم الشيخ إليها محمد بن سعود بن مقرن الذي رحب بالشيخ محمد بن عبدالوهاب ووعده بنصرة دعوته والدفاع عنها ضد خصومها. فكان اتفاقهما هو البداية الحقيقية لقيام الدولة السعودية الأولى التي

وحدت أجزاء نجدبل معظم أجـزاء شبه الجزيرة العربية العربية في وحـدة سياسية إسلامية مـستقلة لم تشهد ها المنطقة مـنذ عهد الرسول ﷺ وخلفائة الراشدين رضي الله عنهم.

ويبدأ ظـهور هذه الدوله عند المؤرخين من اللقـاء التاريخي بين الـشيخ محمد بن عبدالوهاب وأمير (الدرعية) مـحمد بن سعود المعروف باتفاق الدرعية حيث تعاهدا على نشـر الدعوة السلفية عام ١١٥٧هـ (١٧٤٤م) وتنتـهي بقضاء الأتراك العثمـانيين عليها على يد إبراهيم باشـا بن محمد علي والي مـصر عام ١٢٣٣هـ (١٨١٨م)، وقد تولى حكمها أربعة من الأئمة هم:

(١) الإمـام مـحـمـد بن سـعـود من عـام ١١٥٧هـ (١٧٤٤م) إلى وفـاته عـام ١١٧٩هـ (١٧٦٥م).

تولى محمد بن سعـود إمارة الدرعية عام ١١٣٩هـ (١٧٢٦م). ولم تكن حينذاك سوى بلدة صغيرة من بلدان نجد المتفـرقة المتنازعة فيما بينها. ولكن بعد تبني الدعوة زادت أهمـيتها. وبهـدف نشر الدعوة والدفاع عنـها ضد خصـومها انطلقت جيـوش الدعوة من الدرعيـة في عهد الإمـام محمد بن سـعود مبـتدئة مرحلة توحيد البلاد، لذا يعـتبر هو المؤسس الأول للدولة السعودية الأولى التي وحدت معظم أجزاء شبه الجزيرة العربية تحت لواء دولة إسلامية واحدة.

وكان الإمام محمد بن سعود معروفاً بالعدل وحب الخير والاستقلال عن أي تأثير خارجي، ولهـذا اختار الشيخ محـمد بن عبدالوهاب الانتـقال بدعوته إليه، بعد فشلها في بلدة العيينة بسـبب تهديد حاكم الأحساء (سليمان بن غرير الخالدي)لأمير العيينة عثمان بن معمر. ووجدت الدعوة في الدرعية المكان الملائم لحمـا يتها ونشـرها. ولكن الدرعيـة اصطدمت بأعداء أقوياء، لـعل من أهمهم دهان بن دواس أمـير الرياض الذي دخل مع الدرعـية في عـدة مواقع حـربية[٣]

كانت الحرب فيها سجالا، بل اصطدمت بأعداء من خارج نجد منهم (عريعر بن دجين الخالدي) الذي خلف سليمان في زعامة بني خالد والذي وصل بجيشه إلى الدرعية وحاصرها عام ١١٧٢هـ (١٧٥٨م) ولكنه فشل في اقتحامها بسبب قوة تحصينها، كما اصطدمت الدرعية بعدو خارجي آخر هو أمير نجران (الحسن بن هبة الله المكرمي) الذي هزم جيش الدرعية في موقعة (الحائر) عام ١١٧٨هـ (١٧٦٤م) ـ جنوب الرياض، ولكن الدرعية صمدت أمام هجوم آخر قاده عريعر بن دجين، بعيد هزيمة الحائر مما أعاد للدرعية مكانتها وهيبتها من جديد.

وفي أواخر ربيع الأول عام ١١٧٩هـ (١٧٦٥م) توفي الإمام محمد بن سعود بعدمابسطت دولته نفوذها على بلاد العارض ـ عدا الرياض ـ ومعظم بلاد الوشم وسدير والمحمل وأجزاء من الخرج(٤).

(٢) الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود من ١١٧٩هـ (١٧٦٥م) إلى ١٢١٨هـ (١٨٠٣م).

خلف عبدالعزيز أباه في الحكم وقد سار على نهج والده في مناصرة الدعوة السلفية الإصلاحية. وكان تلميذاً للشيخ محمد بن عبدالوهاب ويعتبر هو المؤسس الحقيقي للدولة السعودية الأولى؛ لأن معظم توسعات الدولة تمت في عهده فقد أكملت الدولة توحيد نجد كلها بعد نجاحها في ضم الرياض عام ١١٨٧هـ (١٧٧٣م) ثم القصيم وحائل ومنطقة الخرج حتى عام ١٢٠٢هـ. كما منطقة الأحساء الزرعية عام ١٢١٠هـ ـ وقضوا على حكم بني خالد فيها، فأصبح للدولة منفذاً واسعاً على الخليج العربي، مما دعم دخلها الاقتصادي وصار لها قيمة ووزن عند الدول التي لها مصالح في المنطقة، وأهمها بريطانيا وفارس، كما صار لها حدود مع إمارات الخليج وولاية العراق العثمانية، كما دخلت الدولة في صراع مع الولاة الأتراك في العراق جعل جيوش الدرعية تتوغل داخل الأراضي العراقية العثمانية(٥)، فكان ذلك أول عمل للدولة العثمانية في محاربة الدولة السعودية. وفي أواخر عهد الإمام عبدالعزيز بن محمد دخلت

جـيوش الدولة الطائف ثم مـكة المكرمة عـامي ١٢١٧ و ١٢١٨هـ (١٨٠٣م).
وفي رجب عـام ١٢١٨هـ (١٨٠٣م) اغتـيل الإمام عـبدالعـزيز وهو يصلي في مسجد في الدرعـية وقد قتل القاتل في الحال على يد من كـان حوله في المسجد المذكور[٦].

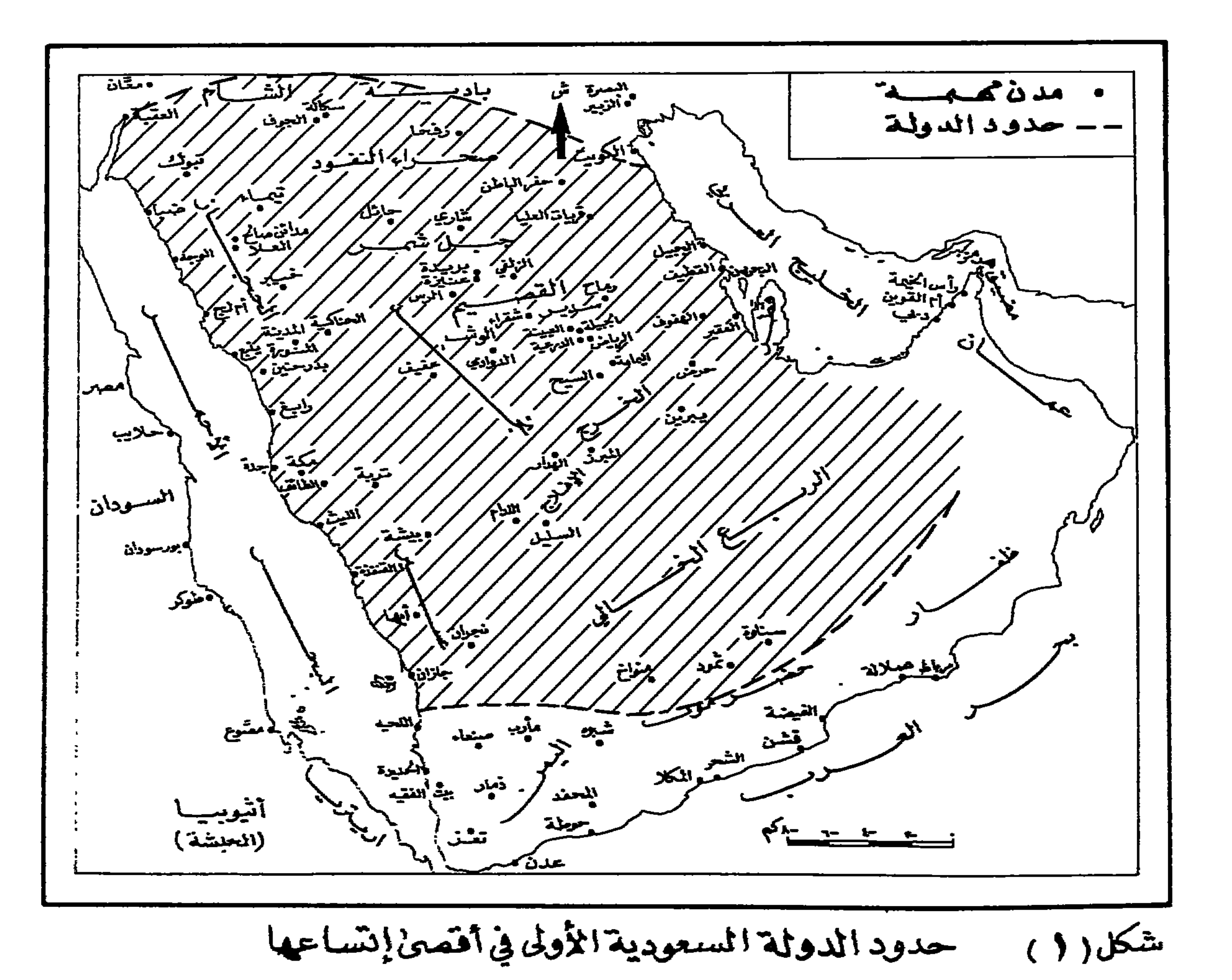
(٣) الإمام سـعود بن عـبدالعـزيز بن محـمـد (الكبير) من عام ١٢١٨هـ (١٨٠٣م) إلى عام ١٢٢٩هـ (١٨١٣م).

وقـد تولى الحكم بعد والده عـبدالعـزيز. وكـان ولياً للعـهد منذ عـام ١٢٠٢هـ. وقائداً لجيوش الدولة في عهـد والده، وبعد مقتل والده انفرد بالحكم وتوافرت فيه صفات القيادة السياسية والعسكرية الناجحة من عدل وعلم وحكمة سياسية وقوة شخصية، كمـا يعتبر عهده العصر الذهبي للدولة السعودية الأولى من حيث القوة والاتساع، ومن هنا اطلق عليه لقب (سعود الكبير). ففي عهده توحدت معظم مناطـق شبه الجزيرة العربيـة في دولة إسلامية واحدة كـما كانت عليه في فجر التاريخ الإسـلامي حيث توسعت الدولة في كل اتجاه[٧] ففي شرق الجـزيرة استـولت على مـاتبقى من بـلاد إمارات الخليج بعـد أن ضـمت إليهـا الأحساء والقطيف وقطر، ومدت نفوذها القوى على البحرين وإمارة رأس الخيمة وما حـولها وأجزاء من أراضي سلطنة عـمان حتى كـادت تستولي على مـسقط ذاتها، وقد دفع معظم أمراء الخليج للدولة الزكاة وهي دلالـة الخضوع والتبعية، ومن الغرب أكملت استيلاءها على الحجاز كله ففقد السلطان العثماني بهذا لقب (حامي الحرمين الشـريفين)، ومن الجنوب ضمت إليها منطقتي عـسير والمخلاف السليـماني (مـنطقة جـازان) وتوغلت جنوباً في أراضي اليـمن حـتى وصلت جيوشهـا إلى قرب عدن وحضرموت، وأما من الشـمال فقد توغلت في أراضي القبائل العراقية والشامية وأجبرتها على دفع الزكاة وبذلك أصبحت حدود الدولة تمتد من الشام شمالا إلى أقصـى بلاد اليمن جنوبا ومن الخليج العربي شرقا إلى البحر الأحمر غربا (شكل رقم ١).

ومع هذا الاتساع فإن الإمـام سعود استطاع أن ينشر الأمن والا سـتقرار في دولته بطريقة تسـمى (التضمين في الحكم والمسؤولية) حيـث كان كل أمير أو رئيس قبيلة مسؤولاً عما يحدث في مـنطقته من حوادث، ثم أشركه في الضمان والمسؤولية عـما يقع في المناطق المجاورة لمنطقته مع الأمـراء والرؤساء المجاورين له، فأقام بذلك دعائم الأمن والاستقرار في شبه الجزيرة العربية[٨].

وفي عهـد الإمام سعـود الكبيـر زاد التوتر بين الدولة السـعودية الأولى والدولة العثمانية وبخاصة بعد ضياع الحجاز من العثمانيين، مما دفع الباب العالي إلى تكليف محمد علي باشا بمهمة إخراج السعوديين من الحجار ثم القضاء على دولتـهم، ووصلت فلول جـيوش مـحـمـد علي إلى الحجـار وأحـرزت بعض الانتصارات أحيانا.

وتوفي الإمـام سعود فـي جمادى الأولى عـام ١٢٢٩هـ (١٨١٤م)[٩]. وكفة جيوش الدرعـية ما زالت راجحة. وكانت وفاته خسـارة كبيرة على الدولة التي فقدته وهي أحوج ما تكون إليه في هذه المرحلة الحاسمة من تاريخها.



شكل (١) حدود الدولة السعودية الأولى في أقصى إتساعها

(المصدر: إبراهيم جمعة، الأطلس التاريخي للدولة السعودية (بتصرف) والحدود من وضع الباحث وهي تقريبية.

(٤) الإمام عبدالله بن سعود بن عبدالعزيز من عام ١٢٢٩هـ (١٨١٤م) إلى ١٢٣٣هـ (١٨١٨م).

تولى الحكم بعد وفاة أبيه، ولكن يبدو أنه لم يكن يملك المهارات السياسية والعسكرية التي يملكها أبوه وإن وصف بالشجاعة والإقدام. يقول عثمان بن بشير «وهو أثبت من أبيه في مصايرة الأعداء ولكن لم يساعده القدر وهذا سنة الله في عبادة» (٣٩٣هـ) وقد تولى الحكم في وقت اشتداد المعارك مع جيوش محمد علي التي قادها بنفسه ثم خلفة ابنه طوسون الذي صالح الإمام عبدالله قبل أن يتوغل كثيراً داخل نجد عام ١٢٣٠هـ (١٨١٥م)، على أن يبقي للإمام عبدالله نجدًا والأحساء فقط، وألا يمنع الحجاج السعوديين من الحج. ولكن يبدو أن هذا الصلح لم يوافق عليه محمد علي ولهذا أرسل ابنة إبراهيم باشا، فدخل الجزيرة العربية بقوات لاعهد لها بها من حيث العدد والعدة، وتوغل في نجد، وزحف على مدنها وقراها التي أخذ بعضها يقاوم وبعضها يسلم دون مقاومة، حتى وصل الى الدرعية وألقى الحصار عليها مدة ستة شهور، وعلى الرغم مما بذله الإمام عبدالله ومن معه في الدفاع عن عاصمة الدولة إلا أن الهزائم تتابعت عليه وعلى أتباعه مما دفعه إلى مصالحة إبراهيم باشا في ذي القعدة عام ١٢٣٣هـ (١٨١٨م) وأن يسلم نفسه فأرسله إبراهيم إلى القاهرة ثم الأستانة حيث أعدم ومعه اثنان من رجاله في محرم ١٢٣٤هـ (نوفمبر ١٨١٨م)[١٠]، فكان آخر أئمة الدولة السعودية الأولى. وأمر إبراهيم باشا من قبض عليه من آل سعود وآل الشيخ بالرحيل الى مصر، وبسقوط تلك الدولة عادت الجزيرة العربية إلى حياة التفرق من جديد وبخاصة منطقة نجد التي دمرها الجيش الغازي بشرياً وسياسياً واقتصادياً، وتمكنت بريطانيا من القضاء على قوة القواسم في رأس الخيمة بعد أن عانت من حربهم لسفنها في الخليج العربي طويلا، كما كان نجاح محمد علي في القضاء على الدولة السعودية الأولى يعد

بداية لتنفيذ أحـلامه في تأسيس إمبراطورية خـاصة به، وذلك بالتوسع في بلاد الشام والسودان بعد ذلك.

وقد اجتمعت عدة عوامل أدت إلى هذا الانهيار السريع للدولة السعودية الأولى أهمها[11] : ـ

١ـ تفوق عدوها في القيادة بعد وفاة الإمام سعود بن عبدالعزيز.

٢ـ تفوق عدوها في العدد.

٣ـ تفوق عدوها في العدة.

٤ـ تفوق عدوها في الخطط العـسكرية فقد غير الإمـام عبدالله من خطة والده القائمة على مناوشات العدو بقوات مـتعددة حتى ينهكها إلى خطة تحصين الدرعية، بينما سار إبراهيم باشا على خطة احتلال البلاد تدريجاً وإيصالها بمركز التموين الرئيس.

٥ـ عدم استغـلال السعـوديين للفرص المتـاحة مثل هزيمة طـوسون في وادي الصـفراء عـام ١٢٢٦هـ وهزائم الرس وطول حصـار إبراهيم باشا لـه عام ١٢٣٢هـ وحريق مستودع أسلحته حول الدرعية عام ١٢٣٣هـ وغيرها.

٦ـ انضمام كثير من القبـائل إلى جانب إبراهيم باشا بالترغيب تارة والترهيب تارة أخرى.

ويؤكـد هنا على أن زوال الدولة السعـودية الأولى لايعني عـدم بقـاء المبادىء الإسلاميـة التي قامت فقد ظلت دعوة الشيخ محـمد بن عبدالوهاب في أذهان الناس وظل المجتمع يكن الولاء للأسرة السـعودية التي جاهدت في سبيل نشر الدعوة ودافعت عن البلاد ضد الترك وحكم محمد علي باشا.

الدولة السعودية الثانية

١٢٣٨هـ (١٨٢٣م) - ١٣٠٩هـ (١٨٩١م)

لم تقم هذه الدولة بمجرد سقوط الدرعية على يد إبراهيم باشا عام ١٢٣٣هـ (١٨١٨م) وإنما أعقب ذلك وبعد انسحاب إبراهيم باشا من نجد فترة اضطراب في منطقة نجد وبخاصة في المناطق القريبة من الدرعية امتدت قرابة خمس سنوات. ظهرت فيها محاولات لقيام إمارة في الدرعية قادها أولا محمد بن مشاري بن معمر وهو من سلالة أمراء العيينة السابقين وله صلة نسب بآل سعود، وذلك عام ١٢٣٤هـ (١٨١٩م) ثم ظهر على السطح مشاري بن سعود بن عبدالعزيز هارباً من معسكر إبراهيم باشا في أثناء عودته إلى مصر، فتنازل له محمد بن معمر على مضض ولكنه لم يلبث أن ثار ضده وسلمه إلى إحدى الحاميات التركية المصرية في المنطقة فمات أو قتل في السجن عام ١٢٣٦هـ (١٨٢١م) مما أثار غضب من كان موجوداً من آل سعود وعلى رأسهم تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود الذي أمسك بابن معمر وقتله وتولى الحكم بعده فترة قصيرة حيث اضطر إلى ترك الرياض - مركز حكمه الجديد - أمام زحف حملة جديدة أرسلها محمد علي للقضاء على التحرك السعودي الجديد، أعقبها بحملة أخرى لكنهما فشلتا في تحقيق أهدافهما بسبب شدة مقاومة الأهالي في نجد حيث هزمت الحملة الأخيرة أمام قبيلة سبيع وأهل عنيزة[١٢]، إضافة الى تطلع الأهالي نحو العودة إلى عصر الوحدة من جديد، وهذا ماشجع الإمام تركي لكي يظهر من مخبئه عام ١٢٣٨هـ (١٨٢٣م)، فابتدأت فترة حكمه الثاني وهي تعد بداية الدولة السعودية الثانية التي تولاها عدد من الأئمة هم:

(١) الإمـام تركي بن عـبـدالله من عـام ١٢٣٨هـ (١٨٢٣م) إلى عـام ١٢٤٩هـ (١٨٣٤م).

وهو أول من حكم من آل سعود من الفرع الثاني (عبدالله بن محمد بن سعـود)، وقد بدأ جهـوده من عرقـة ـ بين الرياض والدرعية ـ وانطلـق منها الى البلدان القـريبة وذلك في رمـضان عام ١٢٣٨هـ ومـعه مـؤيدون له من مناطق الوشم وسدير فـبدأ بهم بمحـاربة الحاميـتين الموجودتين في الرياض ومنفـوحة، ومكث محارباً لهمـا أكثر من سنة، وفي تلك الفترة دخلت في طاعتـه كثير من بلدان الوشم وسدير وفي عـام ١٢٣٩هـ (١٨٢٤م) استطاع إجبار الحـاميتين في منفوحـة والرياض على الرحيل، وبعدها وفـد عليه أمراء بلدان أخـرى في نجد وبايعوه على السمع والـطاعة، ولـم يمض عامان على جلاء القـوات الأجنبية إلا وقد بايعـته بلدان نجد كلهـا سلماً ـ سوى بعـض بلدان الخرج ـ وفي هذا دلالة على كره الأهالي حـياة التفـرق والنزاع وتطلعهم إلى حيـاة الوحدة والاستـقرار إضافة إلى كرههم للحكم الأجنبي.

لقد اتصف الإمام تركي بصفات القيادة السياسية والعسكرية الناجحة من العدل والحنكة وقوة الشخصية وهذا ماجعل بلدان نجد تتفق على زعامته وبايعته، وقد تم ذلك عام ١٢٤١هـ (١٨٢٦م)، أما الأحساء فقد كان زعماء بني خالد قد استطاعـوا أن يستعيـدوا حكمهم لها بعـد سقوط الدرعيـة عام ١٢٣٣هـ، ومن الطبيـعي أن يتطلع الإمام تركي إلى ضم الأحـساء بعد توحـيده نجد، فـابتدأت المناوشات بين الطرفين منذ عام ١٢٤٢هـ (١٨٢٧م). ولكن لم يتم ضم الأحساء للدولة السعودية الجديدة سوى عام ١٢٤٥هـ (١٨٣٠م) بعد هزيمة بني خالد في معركة (السبية)[١٣]، وما بعدها واصل الإمام تركي زحفه إلى الأحساء، واحتلها في ذلك العام وبايعـه أهلها ثم وفد عليه أهل القطيف وبايعـه، وبوصول الدولة إلى الأحسـاء صار لهـا حدود مع إمـارات الخليج، وبعضـها دخلت فـي طاعة الدولة سلمياً مثل منطقة رأس الخيمة منذ عام ١٢٤٤هـ (١٨٢٩م) أي قبيل ضم

الأحساء، كما اضطر سلطان عمان إلى دفع الزكاة للدولة الجديدة، وبذلك وصلت حدود الدولة في الشرق إلى قرب ماكانت عليه الدولة السعودية الأولى، لكن يبدو أن الإمام تركي لم يفكر في الحجاز ولعله أخذ درساً مما سبقه إضافة إلى قصر مدة حكمه حيث لم يلبث أن اغتيل في ذي الحجة عام ١٢٤٩هـ (١٨٣٤م) على يد مشاري بن عبدالرحمن آل سعود[١٤]. بيد أنه نجح في توحيد في دولة الأحساء في دولة واحدة. لذا استحق لقب المؤسس الحقيقي للدوله السعودية الثانية[١٥] (شكل رقم ٢).

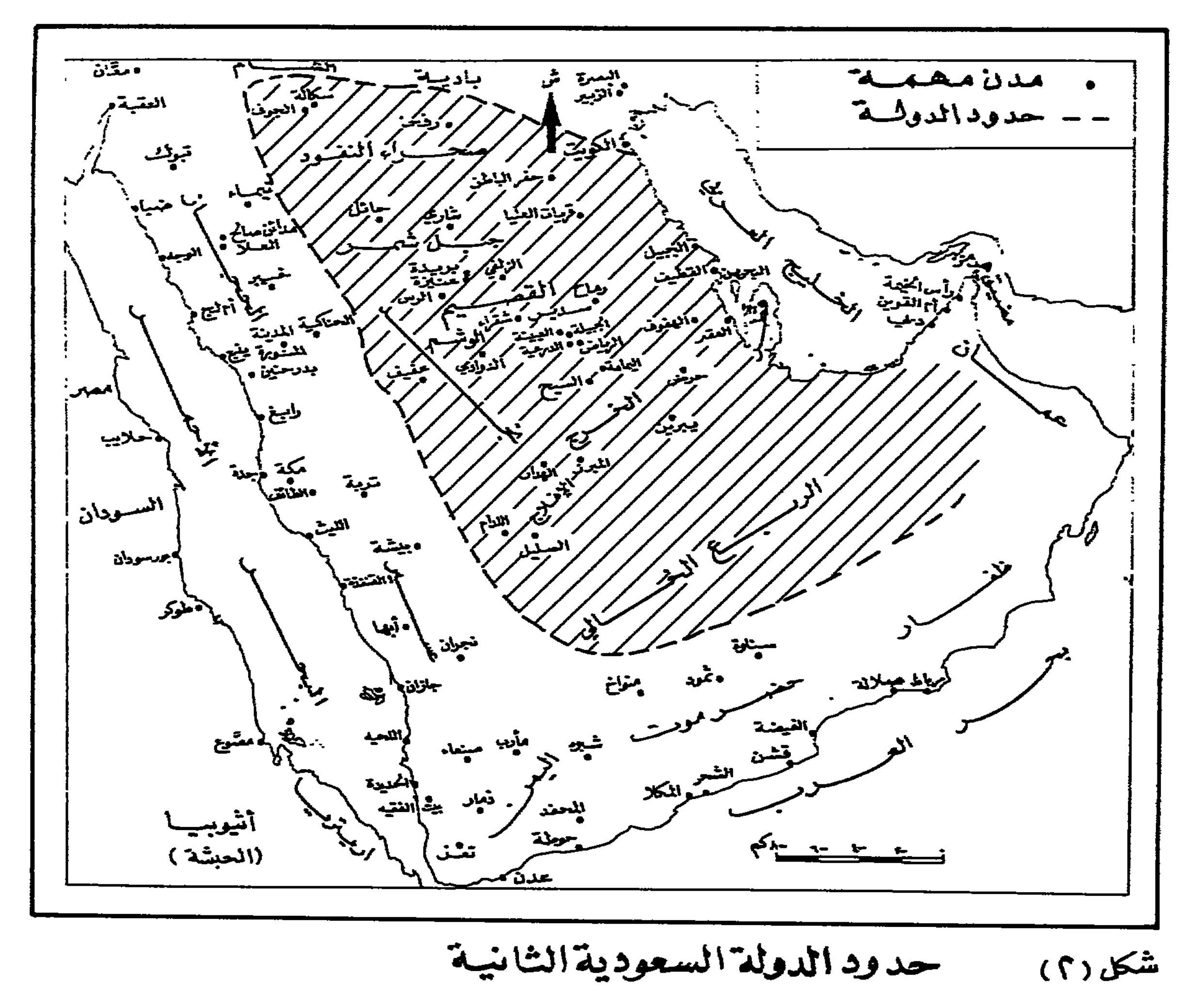
(٢) الامام فيصل بن تركي، وفترة حكمه الأولى من عام ١٢٥٠هـ (١٨٣٥م) إلى عام ١٢٥٤هـ (١٨٣٨م).

تولى الحكم بعد أن نجح في قتل قاتل أبيه في صفر ١٢٥٠هـ (١٨٣٥م)، وسار على نهج ولده في سياسته الداخلية والخارجية، ولكن يبدو أن محمد علي باشا كان قد ترك أمر القضاء على الدوله السعودية إلى حين يفرغ من مهمات أخرى أكثر إلحاحاً عنده في سبيل تكوين امبرطورية كبيرة له وذلك في نواحي الشام والسودان، ولهذا نجده بعد مرور سنتين من حكم الإمام فيصل يرسل حملة عسكرية لإخضاع الدولة السعودية بقيادة إسماعيل بك ومعها رجل من آل سعود هو خالد بن سعود الكبير ليضمن خضوع أهل نجد له ولكن الحملة أصيبت بهزيمة أمام أهل الحوطة والحريق، فأنجدها محمد علي بحملة أخرى بقيادة خورشيد باشا الذي استطاع هزيمة الإمام فيصل والإمساك به وإرساله إلى مصر عام ١٢٥٤هـ (١٨٣٨م)، وبذلك ابتدأ حكم بن سعود الإسمي.[١٦].

(٣) خالد بن سعود بن عبدالعزيز من عام ١٢٥٤هـ (١٨٣٨م) إلى عام ١٢٥٧هـ (١٨٤١م).

كان الحكم الفعلي في أكثر عهده بيد خورشيد باشا المرسل من قبل محمد علي والي مصر ـ والذي استمر حتى أجبرت بعض دول أوربا ـ تضامنا

مع الدولة العثمانيـة محمد علي على الانسحاب مما احـتله من بلاد خارج مصر وذلك في مـعـاهدة لندن الشـهيـرة عـام ١٢٥٦هـ (١٨٤٠م)، بعـد أن توترت العلاقات بين مـحمد علي والدولة العثمانيـة خافت دول أوروبا أن تكون أطماع محمد علي سبباً في عودة القوة إلى الدولة العثمانية من جديد. وهكذا انسحب خورشـيد بجـيشـه من نجد ذلك العـام وبقي الحكم فـيها لخـالد بن سعـود بن عبـدالعزيز لكن يبـدو أن تفرده بالحكم لم ينـجح بسبب عدم ترحـيب الأهالي بحكمه، لخضوعـه للأجنبي ولضعفه، ولهذا مهـد الطريق لظهور منافس جديد هو عبدالله بن ثنيان بن سعود[١٧].



شكل (٢) حدود الدولة السعودية الثانية

المصدر: إبراهيم جمعة، الأطلس التاريخي للدولة السعودية (بتصرف) والحدود من وضع الباحث وهي تقريبية.

(٤) عبدالله بن ثنيان بن إبراهيم بن ثنيان بن سعود من عام ١٢٥٧هـ (١٨٤١م) إلى عام ١٢٥٩هـ (١٨٤٣م).

ثار ضد خالد بن سعود وتولى الحكم بعده وأخرج باقي الحاميات المصرية من نجد واتسم حكمه لنجد بشيء من العنف والقسوة وإرهاق الأهالي بالضرائب فكرهه الأهالي هو الآخر[١٨]، لهذا رحبوا بعودة الإمام فيصل بن تركي من سجنه بمصر عام١٢٥٩هـ (١٨٤٣م) وكانت عودته بعد انتها أطماع محمد علي في الجزيرة العربية.

(٥) الإمام فيصل بن تركي للمرة الثانية ١٢٥٩هـ (١٨٤٣م) إلى ١٢٨٢هـ (١٨٦٥م):

استطاع استرجاع الحكم من ابن ثنيان بتعاون مع كثير من أهالي نجد وبخاصة أهل حائل وعنيزة. وبذلك استطاع حصار ابن ثنيان في الرياض ثم الإمساك به وسجنه فمات في السجن عام ١٢٥٩هـ فتم لفيصل توحيد نجد والأحساء تحت حكمه سلماً، وامتدت فترة حكمه تلك ثلاثاً وعشرين سنة، واتسمت عموماً بالهدوء والاستقرار في أكثر مناطق نجد والأحساء[١٩] وعلى الرغم من بروز مشكلات داخلية في عهده في الأحساء ونجد وأهمها مشكلتي العجمان والقصيم، إلا أنه استطاع حلها في نهاية الأمر بالقوة. وكانت سياسته الخارجية مع أمراء الخليج تشبه إلى حد كبير سياسة والده الإمام تركي السابقة الذكر، أما الدولة العثمانية فقد وافق الإمام فيصل على التبعية الاسمية لها. واستمر الإمام فيصل في الحكم حتى توفي في الرياض عام ١٢٨٢هـ (١٨٦٥م)[٢٠].

(٦) أبناء الإمام فيصل بن تركي:

وأولهم الإمام عبدالله بن فيصل الذي تولى الحكم بعد وفاة والده، لكن أخاه سعود بن فيصل نازعه الحكم وتغلب عليه في موقعة جودة عام ١٢٨٧هـ (١٨٧٠م)، مما اضطر معه الإمام عبدالله بن فيصل إلى الاستعانة بوالي العراق العثماني (مدحت باشا) الذي أنهى حكم سعود بن فيصل للأحساء وضمها إلى الحكم العثماني عام ١٢٨٨هـ (١٨٧١م) واستمر الصراع بين الأخوين عبدالله وسعود على الرياض وما حولها حتى توفي سعود عام ١٢٩١هـ (١٨٧٤م)، فخلفه أخوه عبدالرحمن بن فيصل ثم تنازل لأخيه عبدالله لكن أبناء سعود عارضوا ذلك، واستمرت الحرب سجالاً بين الطرفين، مما سبب ظهور أطماع أمير حائل محمد بن عبدالله بن رشيد في حكم نجد، ونجح في ذلك حتى دخل الرياض عام ١٣٠٥هـ (١٨٨٦م). وعلى الرغم من محاولة الإمام عبدالرحمن ابن فيصل حكم الرياض بالقوة بعد وفاة أخيه الإمام عبدالله عام ١٣٠٧هـ (١٨٨٨م) إلا أن انتصار ابن رشيد على أهل القصيم في موقعة المليداء المشهورة عام ١٣٠٨هـ (١٨٩٠م) جعل الإمام عبدالرحمن يقرر الخروج من الرياض هو وأسرته، وفي العام التالي هزم هو الآخر أمام ابن رشيد في موقعة حريملاء واستقر هو وأسرته بالكويت، وبذلك سقطت الدولة السعودية الثانية وابتدأ حكم آل رشيد لنجد، حتى ظهر عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل عام ١٣١٩هـ (١٩٠٢م)، واسترد الرياض مبتدئاً جهوده في توحيد البلاد ليؤسس ما يعرف في التاريخ المعاصر باسم (المملكة العربية السعودية) وهكذا يتبين لنا أن أهم عوامل سقوط الدولة السعودية الثانية ثلاثة[٢١]:

١ـ الخلاف والنزاع بين أبناء الإمام فيصل بن تركي وضعف سلطة الدولة بسبب ذلك.

٢ـ أطماع الأتراك العثمانين في الدولة واستيلاؤهم على الأحساء.

٣ـ نمو قوة آل رشيد وتطلعهم لحكم نجد.

الملك عبدالعزيز آل سعود
وتأسيس المملكة العربية السعودية

عند الحديث عن تأسيس المملكة بحدودها الحالية وإمتداداتها الجغرافية[٢٢]، لابد من التركيز على عدة نقاط أساسية تشمل:

- نشأة لملك عبدالعزيز والعوامل المؤثرة فيها، عملية استرداد الملك عبدالعزيز الرياض لأنها نواة قيام الدولة الحديثة، ثم الحديث عن عملية توحيد البلاد بمرحلتيها الأولى: توحيد نجد والأحساء، والثانية توحيد الحجاز وعسير وتهامة ثم نتحدث عن المملكة بعد الملك عبدالعزيز.

- نشأة الملك عبدالعزيز والعوامل المؤثرة فيها: اختلف المؤرخون في تحديد العام الذي ولد فيه الملك عبدالعزيز[٢٣] بين عامي ١٢٩٣هـ (١٨٧٦م) و ١٢٩٧هـ (١٨٨٠م). ويبدو أن التاريخ الأول أقرب إلى الواقع حيث نجد أول مهمة سياسية أوكلها الإمام عبدالرحمن بن فيصل بن تركي إلى ابنه عبدالعزيز كانت عام ١٣٠٧هـ حيث شهد ذلك العام قيام أمير حائل حينذاك محمد بن عبدالله بن رشيد بعملية حصار الرياض، بعد المحاولة الناجحة التي قام بها الإمام عبدالرحمن لإعادة حكم الرياض إليه وإمساكه بوالي ابن رشيد في الرياض، سالم السبهان ورجاله فجاء ابن رشيد مسرعاً من حائل لنجدة عامله على الرياض.

وكان أهل القصيم قد بدأوا بتحرشون بابن رشيده بقواتهم، وهي مقدمات موقعة المليداء الآنفة الذكر، فأراد ابن رشيد إنها مشكلة الرياض بأقصى سرعة ليتفرغ لأهل القصيم، فمال إلى الصلح مع الإمام عبدالرحمن، وأخرج له الإمام على أسوار الرياض ابنه عبدالعزيز مندوباً عنه في مفاوضة ابن رشيد في ذى الحجة عام ١٣٠٧هـ (١٨٨٩م)، ومعه الشيخ عبدالله بن عبداللطيف آل

الشيخ[٢٤]. والراجح أن أباه لم يجعله في هذه التجربة السياسية المبكرة إلا وهو في سن معقول مقارب للبلوغ، حيث كان سنه حينذاك أربعة عشر عامًا على اعتبار أن مولده عام ١٢٩٣هـ. أما من قال أن مولده ١٢٩٧هـ فمعنى ذلك أن أباه قد أنابه في هذه المهمة الخطيرة وهو لم يتجاوز عشر سنوات، وهو بعيد الاحتمال.

وعلى كل فإن عام ١٢٩٣هـ (١٨٧٦م) قد شهد مولد هذه الشخصية في مدينة الرياض[٢٥] في وقت تكالبت في المشاكل على أسرته، وضعفت دولتهم بسبب الخلاف بين أعمامه على الحكم كما سبق.

وفي الرياض علمه أبوه مبادىء القراءة والكتابة على يد الشيخين عبدالله الخرجي ومحمد بن مصيبيح، ثم توسع قليلاً في دراسة الفقه والتوحيد على يد الشيخ عبدالله بن عبداللطيف بن عبدالرحمن بن حسن بن الشيخ محمد بن عبدالوهاب[٢٦] المتوفي عام ١٣٣٩هـ (١٩٢٠م) كما علمه أبوه مبادىء الفروسية لإعداده للمشاركة في الأحداث التي تمر بها الأسرة وأقبل عبدالعزيز على ذلك بشغف مثل استعمال السلاح كالبندقية والسيف وركوب الخيل والإبل[٢٧].

وعاش في صباه وأول شبابه بعض تلك الأحداث المؤلمة التي حصلت بين أعمامه وأدت إلى ضياع ملك الأسرة، فنشأ نشأة قاسية كان لها الأثر الكبير في التغلب على كثير من المشاكل والصعاب التي واجهها بعد ذلك. وزاد من ذلك أنه عندما رحلت أسرته من نجد، رافق والده في تنقلاته، خصوصاً في البادية بين قبائل العجمان وبني مرة[٢٨]. فأورثة خشونة العيش فيها تقشفاً وتجلداً وصبراً على المكاره. أضف الى ذلك أن والده كان يعتمد عليه في مراسلاته السياسية وغيرها حينذاك. فقد أرسله إلى شيخ البحرين عيسى آل خليفة يطلب السماح لنساء الأسرة بالإقامة في البحرين، ونجح في تلك المهمة. كما أرسله أبوه من قطر إلى متصرف الأحساء العثماني يطلب السماح بإقامة الأسرة في الأحساء، ولكن هذه السفارة لم تنجح[٢٩] وبعد فترة سمحت الدولة العثمانية

للأسرة بالإقـامة في الكويت، فـوافقت مـيولاً لدى الإمام عـبدالرحـمن لقرب الكويت من نجد وللصلاة التـجارية القوية بينهما، وبـذلك يكون على مقربة من أخبار نجد وأخبار مؤيديه فيها.

وجاءت إقامة عبدالعزيز آل سعود في الكويت مفيدة أيضا، لاتقل فائدة عن إقامته فترة بين قبـائل البادية. وذلك أن الكويت كانت في ذلك الحين ميداناً للصراع السـياسي بين عـدد من الدول الكبرى حـينذاك. فالنفوذ الأقـوى فيـها للبـريطانيين تبعـا لقوة نفـوذهم في الخليج، طريقـهم إلى درة التاج البـريطاني (الهند)، وألمانيا، كـانت تسعى للحصـول على امتياز سكة حـديد برلين بغداد، وتريد نهاية الطريق في الكويت، وروسيا كانت تسعى هي الأخرى إلى الوصول إلى مياه الخليج. أما الدولة العثمـانية فهي الأخرى كانت تريد أن تكون الكويت مثل العراق تحت سيطرتها المباشرة[٣٠] وهكذا أصبحت الكويت بالنسبة لعبدالعزيز آل سعـود فرصة لأن يسـتفيد العـديد من الدروس السياسـية هناك خلال فـترة وجوده فـيها، والتي وصلت إلى حـوالي عشـر سنوات ورأى عبدالعـزيز كيف استطاع أمير الكويت حينذاك مبـارك الصباح بدهائة السياسي أن يجنب بلاده شر هذه الدول المتصارعة.

وقبل ذلـك وفي فترة وجـوده في الكويت حدث صـراع داخلي بين آل الصباح على حكم الكويت، حينما أقدم مبارك الصباح عام ١٣١٣هـ (١٨٩٥م) على قـتل أخويه مـحمـد وجراح لخـلاف مالي بـينهمـا واستـولى على حكم الكويت[٣١] وخشي عبدالعـزيز على مستقبل الكويت السـياسي من هذه الحركة، ولكن الأمر مر بسـلام، بل إن مباركا أخـذ يقرب عبدالعزيز لـه، فكان يحضر كثـيرا من مـجالسه الخـاصة والعـامة، فأفـاده ذلك في الاطلاع على كثـير من مجريات السياسة حينذاك[٣٢].

مما سبق يمكن القـول إن هناك عدة عـوامل مهمـة أثرت في نشأة الملك عبدالعزيز أهمها:

(١) تكوينه العلمي المناسب حينذاك، سواء في تعلمه القراءة والكتابة، وبخاصة القرآن الكريم على يد معلمه عبدالله الخرجي، ومحمد بن مصيبيح، أم في زيادة ذلك التكوين في علوم الشريعة الإسلامية من توحيد وفقه[٣٣] على يد عالم الرياض حينذاك الشيخ عبدالله بن عبداللطيف آل الشيخ[٣٤].

(٢) تعلمه مبادىء الفروسيـة منذ وقت مبكر، حيث أجاد ركوب الخيل والإبل، واستـعمـال السـيف والرمي، وقد سـاعده على النجـاح في ذلك صفـاته الجسـمية، فـقد كـان طويل القامة، عـريض المنكبين، مفـتول السـاعدين والساقين[٣٥].

(٣) الظروف التي مرت بها أسرته من ضياع لملكها، وخلاف بين رجالها، حيث عاش وشهد فتـرة من عهد الفتنة والاضطراب بين أعمامه. كـما عاش فترة الهجرة الاضطرارية لأسرته من نجد، والبـحث عن ملجأ لهم في البحرين، ثم في قطر، وأخيـرا في الكويت. وكل ذلك كان له تأثيره المباشـر عليه، فكان إرجاع مجد أسرته هو شغله الشاغل[٣٦].

(٤) معيشتـه فترة في البادية بين مضارب قبائل الـعجمان ثم آل مرة[٣٧] وكانت فترة قاسية علمته التعود على شظف العيش، وخشونة الحياة، والصبر على المكاره، والبعـد عن حياة التـرف. كما أعطـته دروساً في تعليـمات الزمن وعادات البادية وتقاليدها، ودربته أكثر على فنون الحرب والقتال[٣٨].

(٥) تكليفه ببعض المهام السياسيـة إبان فتوته إذ يبدو أن والده كان حريصاً على إعداد ابنه للمـهمات السـياسيـة بجانب المهمـات العسكرية[٣٩] ولهذا نجده يرسله مندوباً عنه لمفاوضة الأمير محـمد بن رشيد إبان حصاره الرياض عام

١٣٠٧هـ (١٨٨٩م). مع أن عمره لم يتجاوز الرابعة عشرة بعد وكذلك نراه يرسله بعد سنوات قليلة إلى أمير البحرين ومتصرف الأحساء كما سبق. ولا ريب أن مثل هذه المهمات السياسية المحدودة سوف تهيئه لحمل مهام سياسية صعبة فيما بعد ذلك إن النجاح كتب له في أغلبها، كما أن هذه المهمات ستعطيه دروساً في المفاوضات الدبلوماسية ولا شك أنه سيحتاجها في مستقبل أيامه.

(٦) مدرسة الكويت السياسية: تلك المدرسة التي استفاد منها عبدالعزيز وهو في مطلع شبابه، حيث استقى منها دروساً في السياسة الداخلية والسياسية الخارجية. وقد تمثل دروس السياسة الداخلية فيما وقع من انقلاب مبارك بن عبدالله الصباح على أخويه محمد وجراح وقتلهما، واستقر له الحكم بعد ذلك فتعلم عبدالعزيز أن أمور الدنيا لمن غلب في غالب أحولها. أما درس السياسة الخارجية فكما سبق من تصارع الدول الكبرى على الفوز بالنفوذ الأقوى في الكويت،واستطاعة مبارك الصباح بدهائه السياسي استعمال هذا الصراع لمصلحته السياسية. كما عرف عبدالعزيز من خلال هذا التواجد السياسي الكثير مما كان يخفى عليه من الاتجاه والميول السياسية المتضاربة لهذه الدول الكبرى والطرق التي تعمل فيها للوصول إلى ماتريد[٤٠] وكان تقريب مبارك الصباح عبدالعزيز آل سعود وإعجابه به هو المحك الأول للاستفادة من تلك الدروس.

استرداد الرياض

بعد توحيد الأمير محمد بن عبدالله بن رشيد منطقة نجد تحت حكمه عام ١٣٠٩هـ (١٨٩١م) أصبحت إمارته داخلية، فتطلع إلى منفذ بحري لهذه الإمارة، وكانت الكويت أقرب المنافذ إليه في حائل[٤١] اضف إلى ذلك أن التطاحن بين أسرة آل الصباح على الإمارة في الكويت، والمتمثل بقتل مبارك الصباح أخويه محمداً وجراحاً، قد أدى إلى التدخل الخارجي من جانب بريطانيا والدولة العثمانية. فقد لجأ أبناء محمد وجراح ومعهم خالهم يوسف آل إبراهيم كبير تجار اللؤلؤ في الخليج إلى الدولة العثمانية، فأوعزت إلى محمد بن رشيد بمساعدتهم ضد مبارك الصباح أمير الكويت[٤٢]، والذي استنجد هو الآخر بالحكومة البريطانية بواسطة المندوب البريطاني في الخليج، طالباً الحماية من بريطانيا له، فلبت النداء بسرعة للوقوف أمام التحالف التركي الألماني الذي يستهدف الكويت لمصلحة سكة حديد برلين بغداد[٤٣] ومع أن محمد بن رشيد قد وجد في مساعدة أبناء محمد وجراح ويوسف آل ابراهيم تحقيقاً لأحلامه في إيجاد منفذ لإمارته، إلا أنه يبدو أنه تراجع كثيراً بعد أن علم بحماية بريطانيا له.

ولكن عندما توفي عام ١٣١٥هـ (١٨٩٧م) خلفه ابن أخيه " عبدالعزيز بن متعب بن عبدالله بن رشيد"، الذي سار على سياسة الشدة في الداخل وفي الخارج[٤٤] خصوصاً في مسألة الكويت، وزاد من تحمسه ضد مبارك الصباح وجود آل سعود مع حلفائهم آل سليم أمراء عنيزة، وآل مهنا أمراء بريدة السابقين لاجئين في الكويت، وكلهم أعداء له. كل ذلك جعل عبدالعزيز بن رشيد يتحمس أكثر من سلفه لاحتلال الكويت. فبدأ الصدام بين مبارك الصباح وعبدالعزيز بن الرشيد، وأخذ يشتد لصالح ابن رشيد، مما جعل مبارك الصباح يتقرب أكثر من البريطانيين، ويعقد معهم معاهدة الحماية المشهورة عام ١٣١٦هـ

(١٨٩٩م)[٤٥]. ويبدو أن هذه المعاهدة قد أعطت الاطمئنان أكثر لمبارك مما شجعه على غزو ابن رشيد في عقر داره حيث أعد جيشاً قوامه عشرة آلاف مقاتل من مطير والعجمان آل مرة وعتيبة والمنتفق إضافة إلى آل سعود والمهنا والسليم وأتباعهم[٤٦].

وكان علي رأس آل سعود المصاحبين لمبارك في هذا الجيش الإمام عبدالرحمن وابنه عبدالعزيز الذي انتهز الفرصة فاقترح على مبارك أن ينفصل بفرقة من الجيش العام لفتح الرياض، وفي ذلك إشغال لابن رشيد على جبهتين، وتشتيت لقوته، فوافق مبارك على ذلك، وانفصل عبدالعزيز آل سعود بفرقة قدرت بألف رجل من المقاتلين[٤٧].

وسار مبارك بالجزء الأكبر من جيشه نحو القصيم. ويبدو أن ابن رشيد سمع بمجيء مبارك، ولكنه تقهقر لينقض عليه بعد ذلك على حين غرة، وهذا ما حصل، ويظهر أن مباركاً فسر هذا التقهقر بأنه خوف من ابن رشيد[٤٨]، ولهذا اطمأن على بعض الانتصارات التي أحرزها أول الأمر، حيث احتل أتباعه بريدة وعنيزة وهرب أمراؤها من قبل ابن رشيد.

لكن ابن رشيد فاجأ مباركاً في معسكره بالصريف أو الطرفية ـ شمال شرق بريدة ـ بهجوم كبير في ٢٧ ذي القعدة ١٣١٨هـ (١٩٠١م) استطاع به خلخلة جيش مبارك فانهزم هزيمة نكراء، وقتل من جيشه بالمئات، واستطاع مبارك الصباح والإمام عبدالرحمن النجاة مع بعض أتباعهما والعودة للكويت[٤٩]. أما عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود فكان قد وصل الرياض بالفرقة الآنفة الذكر، واستطاع دخولها بسهولة، ثم حاصر حامية ابن رشيد في الرياض التي تحصنت في قصر المصمك" وضيق عليها الحصار حتى يضطرها للتسليم، حتى أنه حفر نفقاً يوصل إلى القصر المتحصنين به. ولكن هزيمة مبارك في الصريف حالت دون إكماله مايريد. فقد جاءت عبدالعزيز رسالة عاجلة من أبيه عبدالرحمن يأمره بفك حصاره للحامية والعودة إلى الكويت سريعا[٥٠].

وهكذا انتصر عبدالعزيز بن رشيد في موقعة الصريف، ولم تنجح خطة مبارك في نجد. وكان من أثر ذلك أن تشجع ابن رشيد علي غزو الكويت بعد ذلك فأنجد البريطانيون مباركا بطراد رسا على ميناء الكويت، وأطلق عدة أعيرة نارية أخافت جيش ابن رشيد، فتقهقر وعسكر في الحفر مستنجداً بالأتراك في العراق، ولو قدر لابن رشيد احتلال الكويت لتبدل مسار التاريخ في المنطقة رأسا على عقب [٥١].

أما عبدالعزيز آل سعود، فإن هزيمة الصريف وإن منعته من إكمال مايريد إلا أنها لا تعتبر هزيمة له، بل إنه استطاع إحراز بعض التقدم في سبيل استرداد الرياض. ويكفي أنه استفاد من هذه الحملة خبرة جديدة في فنون حرب المدن، كما زادت معرفته بالرياض وأهلها، وعرف مدى استجابتهم وترحيبهم بعودة الحكم إلى آل سعود، وكراهيتهم حكم عبدالعزيز بن رشيد، الذي اشتهر بظلمه وقسوته[٥٢] كما عرف مواطن الضعف والقوة في حامية ابن رشيد في الرياض. كل ذلك أحيا الآمال في نفس عبدالعزيز آل سعود وقوى من عزمه وتصميمه على إعادة مجد أسرته وملكها السليب.

لهذ نجده يلح على أبية عبدالرحمن بالإذن له في إعادة الكرة بنفسه لاسترداد الرياض، وبعد عدة محاولات اقتنع الأب بفكرة ابنه، وبارك مبارك الصباح رأي عبدالعزيز أيضا وأعانه بقليل من المال والسلاح [٥٣] وقد اتخذ عبدالعزيز مبدأ السرية والكتمان في خروجه أملاً في الوصول إلى الرياض بغتة دون سابق إنذار، حتى لا يعطي عدوه فرصة الاستعداد، ولكننا نرى بعض المصادر[٥٤] تشير إلى أن عبدالعزيز قد خرج من الكويت بمجموعة من أتباعه، وقام بالإغارة على بعض مضارب البادية من قحطان ومطير، وأن جماعة من بني مرة وسبيع والسهول انضموا إليه حتى بلغ عدد المتلفين حوله ألف راكب أملا في الحصول على غنائم من هذه الإغارات. كما استطاع عبدالعزيز أن يتمون من

الأحســاء، وكتب له الكثير من النجــاح في غزواته تلك، حتى أقلق ابن رشــيد المعسكر في الحفـر ـ كما سبق ـ وجعلها وسـيلة للضغط على الأتراك في العراق لإمداده عسكريا وماليا.

وكل ماذكر في هذه الغزوة يعتبـر أموراً تنافي خطة عبدالعزيز في السرية والكتمان لعملـه المقدم عليه، إلا إذا كان القصد من عمله الـسابق التمويه. ومع ذلك فإن هؤلاء لم يستـمروا معه طويلاً حيث لـم يبق معــه سوى من خرج بهم من الكويت. وعلى كل فإن الملك عبـدالعزيز نفسه في روايته عن قـصة استرداد الرياض لفـؤاد حـمزة لـم يذكر ذلك، وإنما قـال: قـد أخـذنا أرزاقنا (أي من الكويت)، وسرنا وسط الربع الخالي، ولم يدر أحد عنا أين كنا، فجلسنا شعبان بطوله إلى عشرين رمضان (أى من عام ١٣١٩هـ)، ثم سرنا الى العارض[٥٥].

ويبدو أن عبـدالعزيز آل سعود قـد سار من الكويت بسرية تامـة، ومعه مجموعة قليلة من أتباعه أول الأمـر، هم بين الأربعين والستين رجلاً في شعبان عام ١٣١٩هـ، سلك بهم طريقاً غير مألوف، حـيث مروا ومكثوا فترة في واحة بيرين في أطراف الربع الخالي جنوب شرق الرياض، وكان سيرهم ليلا إمعاناً في إخفاء أمرهم عن عدوهم[٥٦]، ومكثوا هناك حتى مطلع شهر شوال عام ١٣١٩هـ (يناير ١٩٠١م). ثم خرج بمن معه إلى الرياض، فـوصلها في الثالث من الشهر نفسه، وقسم من معه إلى ثلاثة أقسام: قسم أبقاه خارج المدينة للاحتياط، وقسم رديف، وقسم ســاربه إلى داخل المدينة حيث استطاع بهم دخول أحـد بيوت[٥٧] أمير الرياض من قبل ابن رشيد واسمه عجلان بن محمد العجلان من أهل حائل وذلك عن طريق بيت مجاور. وتبين بعد ذلك أن الأمير لا ينام في البيت، وإنما في الحصن الذي تتمركز فيه الحامـية العسكرية لابن رشيد، ولايخرج إلى البيت إلا بعد صلاة الفجر. ومن هنا وضع عبدالـعزيز خطة لاغتياله حين خروجه من الحصن إلى البيت. فكمن عبدالعزيز مع مجموعة من أتباعه في ذلك البيت. وما

كاد الأمير يخرج من الحصن إلى بيته المجاور، حتى قامت معركه سريعة بين عبدالعزيز ومن معه وذلك الأمير وأتباعه، انتهت بقتل عجلان على يد عبدالله بن جلوى آل سعود، واستسلام الباقين بعد تأمينهم، فاستولى عبدالعزيز ومن معه على المدينة بسهولة بعد ذلك، ونودي في المدينة بالإمارة لعبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود. وأقبل بعد ذلك أهالي الرياض يبايعون الأمير الجديد على السمع والطاعة(٥٨).

وهكذا تم استرداد عبدالعزيز آل سعود الرياض بقوة صغيرة هي بين الأربعين والستين(٥٩) ـ كما سبق ـ حيث باشرت الدخول للمدينة ثم تبعهم الباقون، إذ يبدو أن أولئك الأربعين أو الستين ليسوا هم وحدهم الذي اشتركوا في استرداد الرياض، وانما هم الذين باشروا العمل الأول للفتح، وهي أهم مراحل عملية استرداد الرياض.

ويؤيد ذلك أن عملية محاولة استرداد الرياض عام ١٣١٨هـ اشترك فيها ألف رجل وهم الذينانفصلوا من جيش مبارك ـ كما سبق ـ، كما أن رواية الملك عبدالعزيز نفسة لفؤاد حمزة أشار فيها إلى وجود بعض الاحتياطيين من أتباعة خارج الرياض(٦٠). ومهما يكن من أمر فإن عملية استرداد الرياض تظل من أروع ما عرفه تاريخ المملكة في ميدان البطولة والمغامرة، وتظل مصدر فخر للملك عبدالعزيز، الذي لولا توفيق الله، ثم قوة إيمانه بالقضية التي خرج من أجلها، وهي إعادة توحيد البلاد من جديد تحت راية آل سعود، لما استطاع أن يحقق هذا النصر في عدد قليل لعملية خطيرة هي أهم أعماله على الإطلاق(٦١).

لقد كان حدث استرداد عبدالعزيز آل سعود الرياض ذا أهمية كبيرة في تاريخ المملكة العربية السعودية، وذلك للنتائج المهمه التي تمخضت عنه وأهمها:

(١) كان البداية الحقيقية لانطلاقة الملك عبدالعزيز نحو توحيد المملكة العربية السعودية.

(٢) بدأت تعود للرياض أهميتها في نجد بعد أن استأثرت بذلك " حائل " فترة من الزمن، وأسرع عبدالعزيز آل سعود في إعادة بناء سور المدينة وتحصينها أمام هجمات ابن رشيد المتوقعة.

(٣) كان ذلك نهاية لحكم آل رشيد لعامة نجد والذي بدأ بعد موقعة حريملاء عام ١٣٠٩هـ، وقبلها بشهور موقعة المليداء عام ١٣٠٨هـ. وبذلك استمر عشر سنوات فقط(٦٢).

(٤) كان ذلك فاتحة لضم عبدالعزيز آل سعود بلدانا أخرى من نجد سلماً، وخاصة في المنطقة الجنوبية من الرياض.

(٥) بدأت تظهر شخصية عبدالعزيز آل سعود على مسرح الأحداث السياسية في نجد.

(٦) تطلعت بعض بلدان نجد إلى عودة الحكم السعودي إليها، وبخاصة تلك البلدان التي عانى الكثير من أسرها ظلم عبدالعزيز بن متعب بن رشيد مثل القصيم (٦٣).

(٧) خفض ذلك الحدث من هيبة ومكانة عبدالعزيز بن رشيد.

(٨) استبشر آل سعود في الكويت، وكذلك الأسر التي كانت معهم، مثل المهنا أمراء بريدة، والسليم أمراء عنيزة، وكذلك مبارك الصباح أمير الكويت، كل هؤلا رأوا في نجاح عبدالعزيز آل سعود في استرداد الرياض ثأرا لهزيمة الصريف في العام الماضي.

(٩) كان لهذا الحدث صدى كبير في داخل الجزيرة العربية وخارجها، فمثلاً نرى الشيخ محمد رشيد رضا (المتوفى عام ١٣٥٤هـ/ ١٩٣٥م) يحي انتصار عبدالعزيز آل سعود علي صفحات مجلته (المنار) التي تصدر في القاهرة بمصر، ويصفه بأنه أعلم وأرحم، أما ابن رشيد فهو أجهل وأظلم(٦٤).

وهكذا نرى إلى أي حد كان لاسترداد عبدالعزيز آل سعود الرياض من الآثار والنتائج المهمة. وكما وفق عبدالعزيز آل سعود في استرداد الرياض، فقد كان التوفيق حليفه في المهمات الحربية التي تلت ذلك. ولا يعنينا هنا أن نأتي بتفصيل الأحداث التي صاحبت ذلك العمل، فهو أمر طويل ومتشعب، وكل حدث، بل كل معركة خاضها الملك عبد العزيز وأنصاره ضد أعدائهم تحتاج الى دراسة مستقلة، ولكننا يهمنا هنا أن نبرز جهود الملك عبدالعزيز في توحيد المملكة العربية السعودية، وصورا من كفاحه الطويل المضني في سبيل تكوين المملكة، حتى أفنى زهرة شبابه وسني كهولته في هذا السبيل، فبلغ الستين من عمره في جهاد مرير مختلف الأشكال[٦٥].

وفي فترة قيام الملك عبدالعزيز بهذه الجهود، كانت الجزيرة العربية متقطعة الأوصال، فآل رشيد في نجد، والأتراك في الأحساء، وعلى مقربة من ذلك بريطانيا في إمارات الخليج وعدن، والشريف حسين في الحجاز، وآل عائض والأدارسة في عسير وتهامة، والإمام يحيى حميد الدين في اليمن[٦٦]. ولكن عبدالعزيز بن سعود استطاع توحيد أكثر هذه المناطق والأجزاء في دولة واحدة في فترة لم تتجاوز ثلاثين سنة قضاها في جهاد متعدد الأشكال. ويمكن القول إن هذا التوحيد سار على مرحلتين رئيستين هما:

(١) المرحلة الأولى: توحيد نجد والأحساء.

(٢) المرحلة الثانية: توحيد الحجاز وعسير وتهامة.

توحيد نجد والأحساء

خلال الفترة ١٣١٩ ـ ١٣٤٠هـ (١٩٠١ ـ ١٩٢١م)

وهي أطول مراحل توحيد المملكة وأهمها، حيث استغرقت عشرين سنة تقريباً، وهي أساس قيام الدولة كيانا مستقلا. وقد بدأت هذه المرحلة بعد نجاح عبدالعزيز آل سعود في استرداد الرياض. وتشمل هذه المرحلة ضم جنوب الرياض، ثم سدير والوشم، ثم القصيم، ثم الأحساء، أخيرا حائل على النحو التالي(٦٧):

(أ) استرداد جنوب نجد وسدير والوشم:

بعد إعادة بناء سور الرياض وتحصينها، وفد عليه أبوه عبدالرحمن وأسرته من الكويت، وأعلن أبوه تنازله بالحكم لابنه عبدالعزيز. وكان أبوه ومبارك الصباح قد أمدا عبدالعزيز بقوة يقودها شقيقه سعد بن عبدالرحمن تقوى بها للاتجاه نحو المنطقة الجنوبية من الرياض، وأدخلها في حكمه في الوقت المناسب. وفعلا تم له انتزاع بلدان المنطقة الجنوبية من ولاة ابن رشيد فيها، وأهمها الخرج والأفلاج والحوطة والحريق ووادى الدواسر. ووجد عبدالعزيز آل سعود ترحيباً في كثير من بلدانها، وكان ذلك في سنة ١٣٢٠هـ (١٩٠٢م) وفي ظرف ستة شهور من استرداد الرياض(٦٨).

أما عبدالعزيز بن متعب بن رشيد، فقد علم بضياع الرياض منه وهولا يزال معسكراً في الحفر غرب الكويت، يمنى نفسه بأخذ الكويت ويرى أنه يستطيع أن يسترد الرياض في أي وقت(٦٩) مفاوضاً الأتراك العثمانيين في أهمية إمداده عسكريا وماليا. وكان يرى أهمية احتلال الكويت على استرداد الرياض، مدعيا أن الكويت أصل والرياض فرع، فإذا قضى على الأصل المممون سقط الفرع. ويبدو أن ابن رشيد تغيرت نظرته تجاه الرياض وأميرها عبدالعزيز آل سعود بعد توسع الأخير جنوبا حتى وصل الى حدود الربع الخالي. ولهذا نجد ابن رشيد لا يلبث أن يأتي على رأس قوة إلى الرياض أملا

في استردادها فتبين له تحصين الرياض التي كان عبدالعزيز آل سعود قد تركها وفيها أبوه الإمام عبدالرحمن مع قوة كبيرة للدفاع عن المدينة(٧٠)(٧١) فاتجه ابن رشيد إلى المنطقة الجنوبية من الرياض حيث عبدالعزيز آل سعود. والتقى الطرفان في موقعة (الدلم) في منتصف عام ١٣٢٠هـ (١٩٠٢م)، والتي يبدو أن عبدالعزيز بن سعود قد اتخذ فيها طريقة حرب العصابات بين النخيل(٧٢) وكانت ميول السكان في تلك الجهات معه وقد انتهت المعركة بانسحاب ابن رشيد من المنطقة ورجوعه معسكراً من جديد في (الحفر).

ومع أن انتصار عبدالعزيز آل سعود في المعركة لم يكن حاسما، إلا أن استطاعته الوقوف أمام ابن رشيد وإجباره على الانسحاب يكفي لرفع مكانته في المنطقة، وخفض هيبة ابن رشيد. وهذا ماشجع عبدالعزيز آل سعود على التوسع في المناطق الشمالية من الرياض بعد ذلك. ويبدو أن عبدالعزيز آل سعود قد شعر بشيء من القوة في هذه الفترة، مما جعله يستجيب لطلب من مبارك الصباح في نجدته ضد خطر هجمات ابن رشيد على بوادي الكويت حينما كان معسكرا في الحفر، مطالبا الدولة العثمانية بإمداده عسكريا ضد مبارك الصباح الممدود من بريطانيا، كما هدف إلى قطع الإمدادات القادمة من الكويت لابن سعود.

ومع أن عبدالعزيز آل سعود وصل بقواته الكويت لنجدة صديقه مبارك، الا أنه لم يلبث أن تركها بعد أن جاءته أبناء هجوم فاشل وسريع شنه ابن رشيد مرة أخرى على الرياض، وفشل ذلك الهجوم بسبب صمود الإمام عبدالرحمن مع قوة كبيرة داخل الرياض(٧٣).

وفي هذه الفترة تشجع عبدالعزيز آل سعود لمد سلطانه إلى المناطق الشمالية من الرياض، حيث تم له في أواخر عام ١٣٢٠هـ وعام ١٣٢١هـ الاستيلاء على بلدان المحمل والشعيب، ثم استمر في التوسع شمالا حتى استولى على شقراء ثم ثرمدا، وأكمل إدخال منطقة الوشم في طاعته أوائل

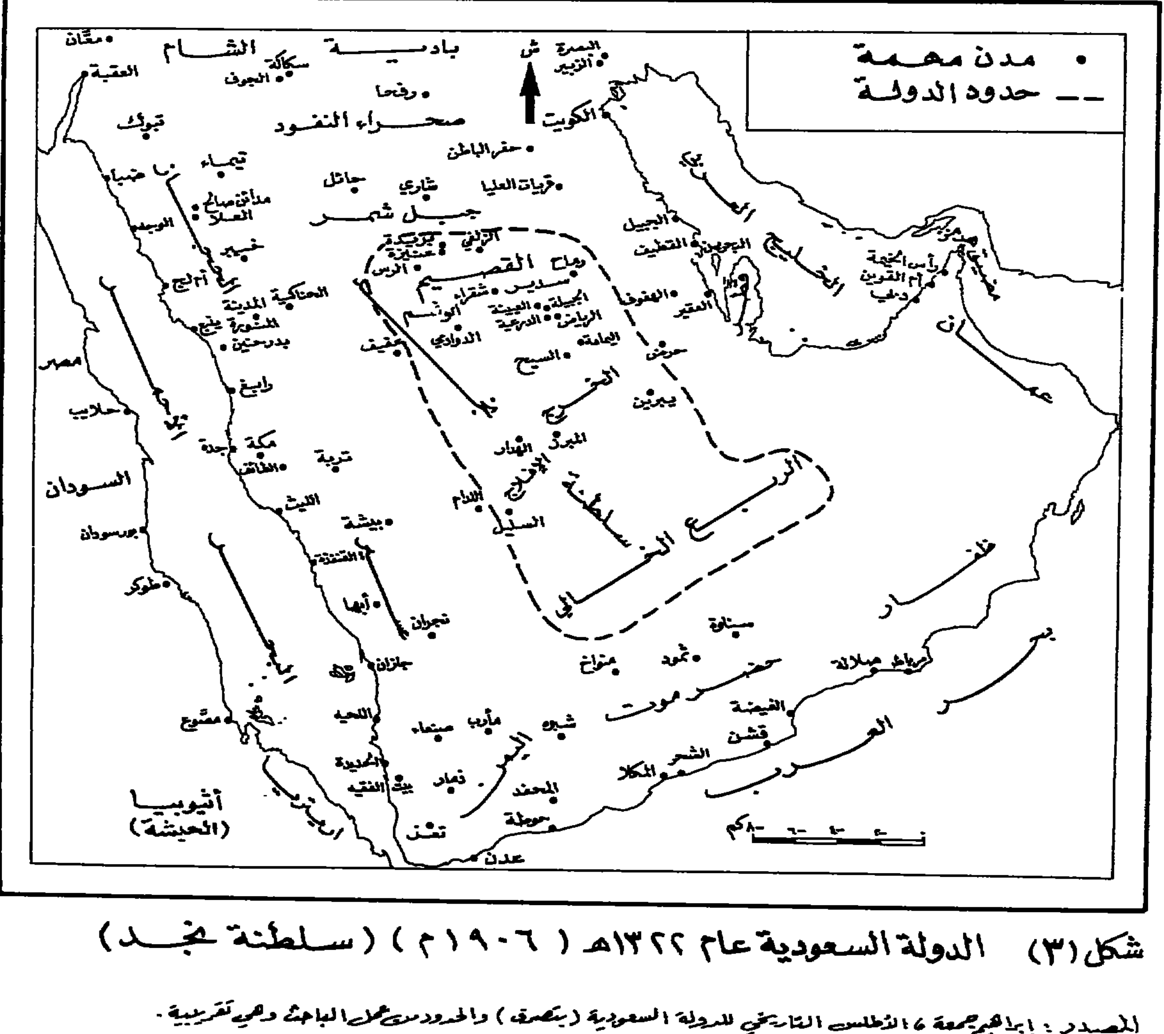
عـام ١٣٢١هـ. ثم توالت انتصـارات عـبدالعـزيز آل سـعود بعـد ذلك على حاميات ابن رشـيد في المنطقة، حيث استطاع الاستيلاء على المجـمعة والغاط والزلفي، ولم ينته عام ١٣٢١هـ إلا وقد تم له ضم منطقة سدير بكاملها إليه.

(ب) استرداد منطقة القصيم:

كان عـبدالعزيز آل سـعود قد اسـتطاع في هذه الفتـرة هزيمة سرية لابن رشيد في السر يقـودها حسين بن جراد وقتل في المعركة، واسـتولى على السر جنوب القصـيم، وهكذا وصلت حدود إمارة عـبدالعزيز آل سعـود إلى حدود القصيم [٧٤] وفي هذه الفترة كان أمـراء بريدة (آل مهنا) وأمراء عنيزة (السليم) قد وفدوا على عبـدالعزيز آل سعود من الكويت، فتقـوى بهم وبمن معهم من الأتباع للبـدء في الخطوة التاليـة في برنامجه لتـوحيـد البلاد، وهي استـعادة القصيم[٧٥] وقد استغل عبدالعزيز آل سعود ابتعاد ابن رشيد عن المنطقة معسكراً في الحفـر مرة أخرى، فاتجـه إلى هدفه، فها جـمت قواته عنيزة وقـتلت قائد سرية ابن رشيدة فيها فهد السبـهان ثم التحمت مع قوات رشيدية أخرى بقيادة ماجد بن حمود بن رشـيد فهزمها، كما قتلت بعض قـواته أمير عنيزة من قبل ابن رشيد حمد بن عبدالله اليـحيى وبذلك كله تم الاستيلاء على عنيزة في ٥ محرم ١٣٢٢هـ (١٩٠٤م)[٧٦]. ثم واصل عبدالعزيز آل سعود زحفه إلى بريدة فاستولى عليهـا بسهولة، إلا أن حاميتها من قبل ابن رشيد بـقيادة عبدالرحمن بن ضبعان امـتنعت فلم تسلم إلا في أوائل ربيع أول عام ١٣٢٢هـ[٧٧] وسهل بعد ذلك علي عبدالعزيز آل سعود إكمال إدخال باقي منطقة القصيم في طاعته (شكل رقم ٣) وإلى هذا يشير خالد الفرج[٧٨] بقوله:

وانتهى الأمر باحتلال القصيم　　　محور الدائرات بين الخصـــوم

فيه رجحـــان كفـة المعيـــار



شكل (٣) الدولة السعودية عام ١٣٢٢هـ (١٩٠٦م) (سلطنة نجد)

المصدر : إبراهيم جمعة ، الأطلس التاريخي للدولة السعودية (بتصرف) والحدود من عمل الباحث وهي تقريبية.

إن هذه التطورات السريعة التي كانت في صالح عبدالعزيز آل سعود جعلت ابن رشيد يزيد في إلحاحه على الدولة العثمانية في أهمية إمداده ماليا وعسكريا ليوقف زحف ابن سعود، زاعما أن تلك الانتصارات إنما كانت بسبب دعم بريطانيا له عن طريق مبارك الصباح. وقد حاول عبدالعزيز آل سعود تفنيد مزاعم ابن رشيد وافترائه عليه في رسالة وجهها أبوه الإمام عبدالرحمن إلى الأتراك العثمانين، وأشارت إليها الوثائق البريطانية بلندن(٧٩).

ولكن يبدو أن ابن رشيد قد نجح أخيراً في إقناع الحكومة العثمانية بما يريد، حيث أمدته الدولة العثمانية بأحد عشر طابوراً (اي صفًا) من الجيش النظامي من ولايتي العراق العثمانية والمدينة المنورة. وسارت هذه الجموع يصحبها عبدالعزيز بن رشيد بقواته إلى القصيم فالتقى بهم عبدالعزيز آل سعود في معركة البكيرية المشهورة في أول ربيع الآخر عام ١٣٢٢هـ (يوليو ١٩٠٤م) انتهت بهزيمة ابن سعود وجيشه أمام أول تجربة لهم مع جيش نظامي، كما أن ذلك الجيش مع جيش شمر بقيادة ابن رشيد اجتمعوا على أهل العارض لأن أهل القصيم وجدوا أنفسهم خلف خيام شمر بسبب الظلام والغبار الذي أحدثته مدافع الجيش النظامي(٨٠).

ومع هذه الهزيمة فقد استطاع عبدالعزيز آل سعود إعادة تجميع قواته من جديد، وجاءته إمدادات جديدة من عدد من المناطق التابعة له. وتشجع ابن سعود لملاقاة عدوه في معركة أخرى بعد أن شعر بتصميم قواته على القتال، وبعد أن علم بأن أهل القصيم لم يشتركوا اشتراكا فعليا في المعركة، وأن خطته التي كان قد وضعها والقائمة على مواجهة أهل القصيم للجيش النظامي وأهل العارض لجيش شمر، هذه الخطة لم تسمح ظروف المعركة السابقة بتنفيذها. وجاءت معركة الشنانة غرب الرس بين الجانبين في ١٨ رجب ١٣٢٢هـ (سبتمبر ١٩٠٤م) لتقضي على آثار هزيمة البكيرية، حيث استطاع عبدالعزيز آل سعود تطبيق خطته العسكرية السابقة بحذ افيرها، وتمكن في نهاية الأمر من إحراز نصر حاسم على ابن رشيد وجيشه ومعه الجيش النظامي التركي، وغنم ابن سعود وجيشه مغانم كثيرة من الأموال والعتاد العسكرى(٨١).

وعلى الرغم من أن ابن رشيد استطاع أن يحصل على دعم عسكري آخر من الأتراك العثمانيين بعد هزيمة الشنانة، إلا أن موقف الدوله العثمانية لم يلبث أن مال إلى مفاوضة عبدالعزيز آل سعود[٨٢] ولعل الأتراك رأوا مفاوضة ابن سعود تحت مظلة القوة والهيبة فدعموا قواتهم في القصيم بقوات جديدة، وهذا ما أشارت اليه الوثائق البريطانية[٨٣] كما أن انتصار عبدالعزيز آل سعود بالشنانة قد بدأ يغير موقف الدولة العثمانية من الدعم اللا محدود لابن رشيد إلى محاولة الصلح بينه وبين ابن سعود. وعرضت على عبدالعزيز آل سعود أن تبقى منطقة القصيم محايدة تحت سلطة الدولة العثمانية مباشرة، وما كان شمالها تابعاً لابن رشيد، ويكون لابن سعود كل المناطق التي تقع جنوب القصيم. ولكن هذا الحال لم يرض عبدالعزيز آل سعود، لأنه سيكون على حسابه بضياع منطقة مهمة استراتيجيا واقتصاديا وهي القصيم، وقد أدى ذلك إلى توقف المفاوضات فترة من الوقت، توقف القتال فيها مؤقتا جعل عبدالعزيز آل سعود يستطيع إنجاد قاسم آل ثاني حاكم قطر ضد ثورة داخلية عنده[٨٤] ويبدو أن عبدالعزيز بن رشيد قد استغل غياب ابن سعود عن نجد فأراد أن يهاجم منطقة القصيم بقواته ليمحو عار هزيمة الشنانة، وجاء بجيشه معسكرا في روضة مهنا - شرق بريدة - ووافق أن عبدالعزيز آل سعود قد كان في طريقه إلى نجد عائداً من قطر فسمع بذلك، فأراد استغلال ذلك في صالحه حيث انضمت له قوات من القصيم هاجم بهم ابن رشيد على حين غرة في روضة مهنا المذكورة في ليلة ١٨ صفر ١٣٢٤هـ (ابرايل ١٩٠٦م)، انتهت بسقوط عبدالعزيز ابن رشيد صريعا في المعركة وهو يحاول تجميع قواته بسرعة[٨٥]، فخسر حياته بعد أن كان قد خسر أكثر من نصف ملكه، وسقط من جيشه ٢٥٠ قتيلا[٨٦] وتراجع الباقون إلى حائل. فاستراح عبدالعزيز آل سعود من عدولدود له، وعقد خلفه متعب بن عبدالعزيز بن رشيد صلحًا مع ابن سعود[٨٧]. ويبدو أن هزيمة ابن رشيد في روضة مهنا ومقتله كان لها تأثيرها السيء على القوات التركية فب المنطقة، ومع أنها لم تشترك في الموقعة المذكورة، إلا أن مقتل حليفها في المنطقة أضعف - ولا ريب - من معنوياتهم. أضف إلى ذلك الصعوبات التي لاقتها القوات في المنطقة من انتشار

الأمراض، وعدم ملاءمة المناخ لهم، وتأخر رواتب الجند، وكره الأهالي في نجد لأي أجنبي على أراضيهم بالإضافة إلى ذلك ظهور مشاكل للدولة العثمانية في داخل الجزيرة العربية وخارجها مما جعلها تحتاج إلى مثل هذه القوات، وأخيرا تهديد عبدالعزيز آل سعود لها بالقتال، ومحاصرتها اقتصادياً. كل ذلك أضعف من تعاونها أكثر، وقررت الحكومة العثمانية سحب هذه القوات وتم ذلك في أواخر عام ١٣٢٤هـ (أوائل عام ١٩٠٧)، ووجدوا معاملة حسنة من عبدالعزيز آل سعود حال انسحابهم[٨٨]، وبذلك خضعت منطقة القصيم لعبدالعزيز آل سعود.

أما حائل.. فإنه بعد مقتل عبدالعزيز بن متعب بن رشيد في ميدان معركة روضة مهنا، تولى بعده ابنه متعب، والذي يبدو أنه لم يكن في مستوى أبيه من حيث القوة والصرامة، ولهذا عقد مع عبدالعزيز آل سعود صلحاً ـ كما سبق ـ ولكن يبدو أن مقتل عبدالعزيز بن متعب قد أدخل أسرة آل رشيد بعد ذلك في دوامة الصراع الأسري على الحكم. فقد ثار على متعب ابن عمه سلطان بن حمود بن عبيد بن رشيد وقتله وتولى الإمارة بعده[٨٩] ونقض الصلح مع عبدالعزيز آل سعود، فتجدد القتال بين الجانبين، وزاد من صعوبة الأمر على ابن سعود أن زعيم مطير فيصل الدويش، وكذلك نايف بن هذال ومعهم أمير بريدة محمد بن عبدالله أبا الخيل تحالفوا مع سلطان بن حمود ضد ابن سعود، كما أن الهزازنة في الحريق خرجوا عن طاعة عبدالعزيز آل سعود، أضف إلى ذلك أن أخاه سعد بن عبدالرحمن أسرته عتيبه وسلمته إلى شريف مكة الحسين بن علي، ثم جاءت الأخبار لابن سعود أيضا بأن القافلة التي أرسلها إلى الأحساء لتمتار من هناك قدمنعت من دخول الأحساء.

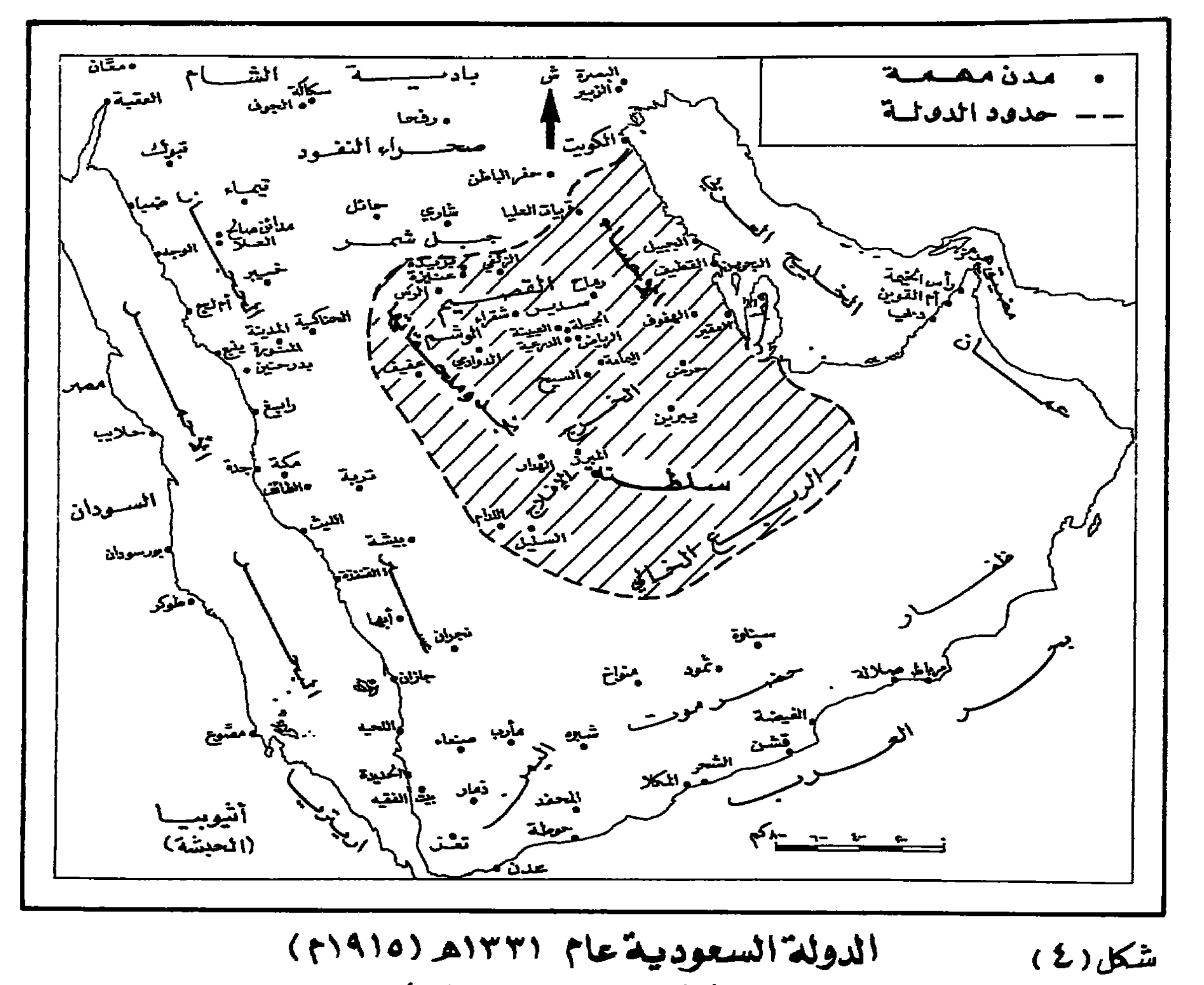
كل هذه المصاعب واجهها عبدالعزيز آل سعود في وقت متقارب[٩٠] ومع ذلك استطاع بتوفيق الله، ثم حزمه وصموده أن يتغلب عليها كلها. فقد قام بالإغارة على مطير وهزم فيصل الدويش قرب المجمعة. كما قامت الحرب سجالا بينه وبين سلطان بن حمود بن رشيد، حدثت فيها عدة معارك أهمها الطرفية عام ١٣٢٥هـ (١٩٠٧م)، والأشعلي عام ١٣٢٧هـ (١٩٠٨م)، التي

ضعف بعدها مركز سلطان بن حمود، وقامت ضده ثورة في حائل تزعمها أخوه سعود بن حمود، وقتل سلطانًا وتولى الحكم بعده، وعقد صلحا مع ابن سعود. وهذا بالتالي أضعف من مركز محمد أبا الخيل في بريدة الذي حاصره عبدالعزيز آل سعـود في قصر الإمارة، ووجـد تعاونا من كثـير من أهل المدينة، مما اضطر محمد أبا الخيل إلى طلب الأمان، فسلم ورحل بأسرته إلى العراق عام ١٣٢٦هـ (١٩٠٨)[٩١].

وتفرغ عـبدالعـزيز آل سعود بعـد ذلك إلى معالجـة حركـة الهزازنة في الحـريق حيث اسـتطاع هزيمتـهم في معـركة هناك عـام ١٣٢٨هـ (١٩١٠م)[٩٢] فعادوا الى الطاعة من جـديد. أما مسألة أسر أخيه سـعد عند الشريف حسين، فقد تم حلها سلمـيا حينما وافق على طلب الشريف بإعـلانه الاعتراف الاسمي بسيادة الدولة العـثمانية ليتـقرب بذلك الشرف حسين عند البـاب العالي، وكان حديث عـهد بشرافـة مكة وهكذا أطلق سراح سعـد عام ١٣٢٨هـ (١٩١٠)[٩٣] وفي تلك الفتـرة أيضا سمح الأتراك في الأحـساء لقافلة ابن سـعود بالامتـيار. وبذلك استطاع عبدالعزيز آل سعود الانتصـار بالحرب حينا والسياسة حينا أخر، فعادت قـوة ابن سعود هي المهيـمنة في المنطقة كما كانـت، ولهذا نجده في هذه الفتـرة ينجح في ضم منطقة الأحســاء إلى حكمه عام ١٣٣١هـ (١٩١٣م) كـما سيأتي (شكل رقم ٤)

(ج) إسترداد حائل:

لم يدم الأمر طويلاً لسعود بن حمـود في حائل، فقد قامت ثورة ضده قضت عليـه، وتولى بعده سعـود بن عبدالـعزيز بن متـعب، ومن ورائه أخواله (السبهان)، وعـادت الحرب بين حائل وعبدالعزيز آل سـعود من جديد، وقامت عدة مـعارك لعل من أهمـها مـعركـة جراب[٩٤] - قرب الزلفي - في ربيع أول ١٣٣٣هـ (١٩١٥م)، التي واكبت زمنيًا الحرب العالميةالأولى[٩٥] وكان ابن رشيد مدعوماً من الدولة العثمانية حينذاك.



شكل (٤) الدولة السعودية عام ١٣٣١هـ (١٩١٥م)
(سلطنة نجد وملحقاتها)

المصدر: إبراهيم جمعة، الأطلس التاريخي للدولة السعودية (بتصرف) والحدود من عمل الباحث وهي تقريبية.

ولما انتهت الحرب العالمية الأولى بهزيمة الألمان، ومعهم الأتراك العثمانيون ضعف مركز آل رشيد في حائل كثيراً، فكان ذلك في صالح ابن سعود. ولهذا عقد سعود بن رشيد صلحًا مع عبدالعزيز آل سعود عام ١٣٣٧هـ (١٩١٨م)، ولكن لم يلبث أن نقضه بتحريض من الشريف حسين الذي كانت علاقته بابن سعود قد ساءت بعد هزيمته في موقعة تربة على يد جيش ابن سعود عام ١٣٣٧هـ كما سيأتي - فتجدد القتال بين عبدالعزيز آل سعود وابن رشيد، ولكن كفة ابن سعود بدأت ترجح في تلك الفترة، وزاد من ذلك استمرار الصراع الأسري على الحكم بين آل رشيد في حائل، حيث قتل سعود بن رشيد على يد ابن عمه عبدالله بن طلال بن نايف بن طلال بن عبدالله بن رشيد وقتل القاتل في اليوم نفسه[٩٦][٩٧] فتولى الإمارة عبدالله بن متعب بن عبدالعزيز عام ١٣٣٨هـ (١٩١٩م) ودخل في حرب مع عبدالعزيز آل سعود الذي وصل بجيشه إلى حائل لمحاصرتها، ولكن ثورة ضد عبدالله بن متعب تزعمها محمد بن طلال بن رشيد ظهرت مما اضطر معها إلى أن يهرب من حائل ويلتجىء عند عبدالعزيز آل سعود. فأعلن محمد بن طلال الحرب على الدولة السعودية، وكان عبدالعزيز آل سعود قد أرسل عدة جيوش لمحاصرة حائل، واستمر الحصار والحرب بين الطرفين قرابة شهرين حتى اضطر محمد بن طلال إلى التسليم بعد تأمين عبدالعزيز آل سعود له، وكان ذلك في ٢٩ صفر ١٣٤٠هـ (نوفمبر ١٩٢١م) وبهذا تم لابن سعود دخول حائل وضمها إلى حظيرة الدولة السعودية الحديثة[٩٨].

لقد ترتب علي استرداد حائل على الإمام عبدالعزيز آل سعود نتائج مهمة كانت - ولاريب - في صالحه وأهمها:

(١) توحيد منطقة نجد بكاملها تحت سلطة سياسية واحدة، كما كانت عليه في

الدولتين السعوديتين الأولى والثانية.

(٢) القضاء على إمـارة آل رشيد في حائل، بعد أن حكموا حـائل قرابة تسعين عامـاً، منذ تعيين عـبدالله بن علي بن رشـيد أميـرًا لحائل من قـبل الإمام فـيـصل بن تركي عـام ١٢٥١هـ (١٨٣٥م)، وحـتى سـقوط حـائل عـام ١٣٤٠هـ (١٩٢١م)[٩٩].

(٣) دخول المناطق الشمالية من حائل ـ وأهمها منطقة الجوف ووادي السرحان ـ والتي كانت تابعة لإمارة آل رشيد في حائل، في طاعة ابن سعود، وبذلك وصلت حدود سلطته شمالا إلى قرب الحدود مع العراق[١٠٠].

(٤) تفرغ الإمـام عبدالعزيز آل سـعود للقيام بـعمليات توحيـدية أخرى أبرزها توحيد الحجاز وعسير مع نجد والأحساء.

(٥) أصـبح يطلق على الإمـام عـبدالعـزيز آل سـعـود رسـمياً" سلطان نجـد وملحقاته" بدون منازع[١٠١].

(٦) عامل السلطان عبـدالعزيز آل سعود، آل الرشيد مـعاملة حسنة ونقلهم إلى الرياض مـكرمين، وولى على حـــائل رجـــلاً من أهلـهـا، هو إبـراهيم السبهان[١٠٢]

(٧) أصبحت منطقة نجد أكثر أمنا وخاصـة القصيم المتاخمة لحائل، والتي كانت ذات أهمية عسكرية لتعرضها لهجمات ابن رشيد قبل ذلك[١٠٣].

(د) استرداد الأحساء:

أما عن استرداد عـبدالعزيز آل سعود الأحسـاء إلى حكمه، فقد تم ذلك في عام ١٣٣١هـ (١٩١٣م) ـ كـما أشرنا سـابقا ـ وقـد كانت الأحسـاء ضمن مناطق الدولتين السـعـوديتين الأولى والثـانية، وفي عـام ١٢٨٨هـ (١٨٧١م)،

استولى عليها الأتـراك العثمانيون في فترة النزاع بين عبداللـه وسعود ابني فيصل بن تركي ـ كما سـبق ـ وقد وجد عبدالعـزيز آل سعود نفسه مـدفوعاً لضم هذه المنطقة المهـمه ليصل بإمارته إلى البـحر من ناحية، ولأهمـيتها الاقتـصادية له، حيث إنها بلد زراعي، ولضعف حـاميتها التركية، وكـره كثير من الأهالي هناك للحكم التركي، وترحيبهم بعودة الحكم السعودي، بل مراسلتهم لابن سعود في ذلك[١٠٤] هذا بالإضافـة إلى أن الأحساء أصبـحت ملجأ للمعادين لابن سـعود وخاصة من قبائل العجمان وآل مـرة، الذين كانوا يعتدون على قوافل ابن سعود المتجهة إلى الكويت، ثم يلجأون إلى الاحساء. كما أن عبدالعزيز آل سعود رأى أن الأتراك كثـيراً ماكانوا يجـعلون من وجودهم في الأحسـاء سبيلاً لمحـاصرته اقتـصاديـا، ومنها منعـهم لقافلة ابن سـعودمن الامـتيـار من الأحـساء، كـما سبق[١٠٥].

ووجد عـبدالعـزيز آل سعود أوائل عـام ١٣٣١هـ (١٩١٣م) أن الوقت مناسب للقيام بعمليـة ضم الأحساء. فالدولة العثمانية حينذك مـشغولة بمشاكلها الأخرى بعـد هزيمتهـا في حرب البلـقان ١٣٣٠هـ(١٩١٢م)[١٠٦] كما أن هذه الفترة كـانت شهدت عقد صلح بينه وبين سـعود بن عبدالعزيز بن رشيـد، فهو مطمئن أكـثر من ذي قبل للجبـهة الشماليـة من إمارته وهكذا قرر البدء بعـملية استـرداد الأحساء، حيث خـرج من الرياض بطريقة سريـة تشبه حادثة اسـترداد الرياض بستـمائة من أتباعه، مـتجهاً نحـو الهفوف ـ قاعـدة الأحساء ـ ووضع لذلك خطة حربية تقـوم على التمويه على قبائل آل عجـمان وبني مرة بأنه يريد غزو جهة الشمـال، وكان يخشى من وقوفهم ضده في عمليـة استرداد الأحساء لأنهم كانوا مـستفـيدين من وضع الأحسـاء بيد الأتراك، الذين كانوا يغـضون الطرف عما تـقوم به هذه القبائل من أعمـال السلب والنهب وقطع الطريق على القوافل التـجارية. وهكذا صـرفهم ابن سعـود بهذا التـمويه عن الإقامـة قرب

الأماكن المهمة بالأحساء. وبمجرد وصول ابن سعود بجنده إلى الهفوف، وضع لذلك خطة لاقتحام سور الكوت تتلخص في تسلق بعض رجاله جوانب السور ليلة ٥ جمادى الأولى ١٣٣١هـ (١٣ابريل ١٩١٣م)، ورميهم الحبال للباقين حتى يصبح العدد كافياً. فلما تكاثر الرجال داخل الكويت، أعلنوا بصوت مرتفع دخول البلاد في حكم عبدالعزيز آل سعود[١٠٧] ويبدو أن الحامية التركية قد فوجئت بذلك فضعفت مقاومتها واضطرت للتسليم في اليوم التالي. وهكذا سقطت الهفوف وبسقوطها سقطت بقية المنطقة، إذ إن عبدالعزيز آل سعود كان قد أرسل سرية الى القطيف استولت عليها وسلمت الحامية التركية فيها. ثم غادر الجنود الأتراك المنطقة إلى العراق عن طريق البحر من بعد تأمين ابن سعود لهم وبذلك دخلت منطقة الأحساء في طاعة الدولة السعودية الجديدة، وترتب على ذلك نتائج أهمها:

(١) استتباب الأمن في الأحساء بعد أن كان مفقوداً أو شبه مفقود، سواء لدى الحاضرة أم البادية، ولما حاول العجمان التمرد، قضى عبدالعزيز آل سعود على تمردهم بجزم.[١٠٨]

(٢) أرسلت الدولة العثمانية وفداً مفاوضاً إلى الإمام عبدالعزيز آل سعود واعترفت به متصرفا للأحساء[١٠٩]

(٣) وصول عبدالعزيز آل سعود في حدود سلطته إلى إمارات الخليج ومياهه المهمة لدى بريطانيا، مما جعلها تهتم بابن سعود وتسعى إلى التقرب نحوه، وانتهى ذلك بعقد معاهدة دارين أو القطيف بينهما عام ١٣٣٤هـ (١٩١٥م)[١١٠]، والتي لاتختلف كثيراً عن معاهداتها مع إمارات الخليج، ولهذا سعى عبدالعزيز آل سعود إلى إلغائها بمعاهدة جدة عام ١٣٤٥هـ (١٩٢٧م) كما سيأتي.

(٤) دعمت الأحساء مركز عبدالعزيز آل سعـود العسكري والاقتصادي، فاستفاد منها في حروبه القـادمة في حائل والحجاز وعـسير، كما كـان دعما له في مشروع إنشاء الهجر[١١١].

(٥) أصبحت إمارة آل رشـيد في حائل محاصرة من الشـرق والجنوب من قبائل ابن سعود مما أضعف مركزها العسكري بعد ذلك.

(٦) سعي بعض الدول الكبرى إلى الاتصال بعبدالعزيز آل سعود وإقامة علاقات واتصالات معه، وخاصة بريطانيا وفرنسـا، والدولة العثمانية. فبدأت تظهر الدبلوماسـية السعودية، وبدأ عـبدالعزيز آل سعود يـستعين ببعض مـثقفي العرب لهذا الغرض وتعيينهم على وظيفة مستشارين سياسيين[١١٢].

(٧) إعادة نشر الدعوة السلفية في الأحسـاء، وتمكينها من التطبيق عملياً، حيث تم القضاء على مـافي المجتمع من بدع وخرفات انتشـرت في غياب الحكم السعودي عن المنطقة[١١٣].

توحيد الحجاز وعسير وتهامة
خلال الفترة ١٣٣٧-١٣٤٩هـ (١٩١٨-١٩٣٠م)

وهي مرحلة استغرقت أكثر من عشر سنوات، ومع ذلك فهي أقصر من المرحلة الأولى وأسرع ذلك لأنها جاءت بعد أن قامت الدولة السعودية الحديثة على قدميها، وأصبحت دولة مرهوبة الجانب، عزيزة السلطان، ولم يكن دخول هذه المناطق في طاعة الدولة السعودية الجديدة حسب موقعها وقربها من تلك الدولة، وإنما حسب الظروف السياسية والعسكرية المواتية، إذ نجد مثلا أن العلاقات الحربية مع الحجاز ابتدأت عام ١٣٣٧هـ (١٩١٨م)، أي قبل بديتها مع آل عائض في عسير، ومع ذلك دخلت عسير قبل الحجاز في طاعة عبدالعزيز آل سعود، ثم تلتها الحجاز، وأخيراً تهامة حيث الأدارسة هناك. وقد تم كل ذلك على النحو التالي:-

(أ) الحجاز:

كانت الحجاز جزءاً من الدولة السعودية الأولى، لكن لفترة قلت عن عشر سنوات، ومن عام ١٢١٨هـ (١٨٠٣م) إلى عام ١٢٢٦هـ (١٨١١)، حيث انتزعتها الدولة العثمانية علي يد واليها محمد علي، ثم أسقطت تلك الدولة. أما الدولة السعودية الثانية فلم تتعرض للحجاز، لأن الظروف السياسية حينذاك لم تكن مواتية لها، ولعلها أخذت درساً من سابقتها.

وكان الأشراف يحكمون الحجاز تحت سلطة الدولة العثمانية[١١٤]، وكان الشريف حسين بن علي هو المعاصر لعبدالعزيز آل سعود، حيث تعين في ولايته عام ١٣٢٦هـ (١٩٠٨م)[١١٥]، وكان ذا تطلع واضح لمد نفوذه في المنطقة باسم الدولةالعثمانية، وقد تقدم لنا حادثة أسر سعد بن عبدالرحمن ـ أخي السلطان عبدالعزيز آل سعود ـ ولم يطلقه إلا بعد أن كتب ابن سعود ورقة ضمنها اعترافه

بالسيادة العـثمانية. وكان ذلك في الحـقيقة خضـوعاً اسمياً ضـمن به ابن سعود إطلاق سراح أخـيه فكانت تلك أول عـلاقة لعبـدالعزيز آل سعـود مع الشريف حسين بن علي.

ولما قامت الحرب العـالمية الأولى، حرصت بريطانيا على جـذب زعماء العرب إليها، وكان الشريف حسين من أول المتحمسين لهذه الدعوة، بعد أن منته بريطانيـا بتعـيينه ملكا لـلعرب، فـوافق ذلك هوى في نفس الشريف حـسين، وقامت مـراسلات بينه وبين المندوب البريطاني في مـصر السير مكمـاهون حول ذلك، انتهت بإعـلان الشريف حسين الثـورة العربية ضـد الدولة العثمـانية في شعـبان ١٣٣٤هـ (١٩١٦م)[١١٦][١١٧] ولما انتهت الحـرب العالمية الأولى بانتـصار الحلفاء بدأ الشريف حسين في تنـفيذ مشروعه الخيالي، وكـان قد تقوى عسكريا باستيلائه على الحامية التركية في المدينة المنورة، وتقوى بمعداتها وذخائرها. وفي ذلك الحين بدأت تظهر على السطح بوادر الخلاف بينه وبين السطان عبدالعزيز آل سـعود حـول تحديد الحـدود بين نجد والحـجاز، وبدأت الدعـوة السلفيـة تعيـد انتشـارها في المناطق الواقـعة شرق الطائـف وبالذات في تربة والخرمـة، وأخذ سكان تلك المناطق يميلون لعبدالعزيز آل سعود، بل إن أمير تلك الجهات من قبل الشريف حـسين وهو الشريف خالد بن لؤي قد انشق على الشـريف الحسين بن علي لخلاف بينهـما وأعلن انضـمامه إلى ابن سـعود[١١٨] وطلب نصرته من أي هجوم محتمل من الشريف حسين على بلاده فعهد السلطان عبدالعزيز آل سعود إلى قوة من الإخوان ـ سكان الهجر ـ يقودها زعيم عتيبة سلطان بن بجاد لنصرة خالد بن لؤي وحدث ماتوقعه خالد، حيث قام عبدالله بن الحسين بالهجوم على تربه واحتلهـا بجيش كـبير وفـتك بأهلها[١١٩] ويبدو أن هذا النصـر الذي أحرزه عبدالله بن الحسين جعله يطمئن إلى وضـعه كثيراً ولكن سلطان بن بجاد وخالد

بن لؤي باغتا عبدالله بن الحسين بهجوم كبير ومفاجىء ليلة ٢٥ شعبان ١٣٣٧هـ (مايو ١٩١٩م) فهزما جيش الشريف عبدالله هزيمة منكرة، لم ينجح منها سوى عبدالله بن الحسين مع قليل من أتباعه، وسقط من جيشه ٤٥٠٠ قتيل، حتى أن السلطان عبدالعزيز آل سعود لما وصل ميدان المعركة ورأى جثث القتلى كالتلال بكى تأثرا وقال: (لاحول ولاقوة الا بالله) ثم أمر بدفن القتلى[١٢٠]. ومع أن انتصار عبدالعزيز آل سعود في تربة قد فتح له الباب للزحف نحو الحجاز بالقوة إلا أنه لم يفعل ذلك خوفاً من تدخل بريطانيا ـ كما يبدو ـ خاصة وأنها أرسلت إليه تناشده الوقوف عند تربة وعدم التقدم[١٢١].

وكان من نتيجة تربية أن توسعت شقة الخلاف كثيراً بين الشريف حسين والسلطان عبدالعزيز آل سعود، حتى أن الحسين أقدم على منع الحجاج النجديين من الحج بعد ذلك. ولم يفد تدخل بريطانيا لدى الحسين في ذلك كما أن الشريف حسين استمر في تحقيق أطماعة الخيالية، حتى أنه تشبث بموضوع الخلافة بعد إلغاء مصطفى كمال أتاتورك لها في تركيا، فبايع أولا بعض أهل الأردن الحسين بن علي بها عام ١٣٤٣هـ (١٩٢٤م) بتحريض من ابنه عبدالله بن الحسين[١٢٢] ـ أمير شرق الأردن حينذاك ـ ثم عاد إلى الحجاز فبايعة المؤيدون له بها. وتلاحقت الأحداث سريعا، فالسلطان عبدالعزيز آل سعود رأى حماس الإخوان لدخول الحجاز ولو بالقوة بسبب استمرار منع الشريف حسين لحجاج نجد من الحج[١٢٣] مما دعاه إلى عقد مؤتمر عام في الرياض اشترك فيه علماء نجد مع زعماء الإخوان في ذي القعدة عام ١٣٤٢هـ، وكان ذلك المؤتمر برئاسة الإمام عبدالرحمن بن فيصل، وقرر المؤتمرون تخليص البلد الحرام ولو بالقوة[١٢٤] فشكل السلطان عبدالعزيز جيشاً لهذا الغرض قوامه خمسة عشر لواء أغلبهم من الإخوان بقيادة خالد بن لؤي وسلطان بن بجاد[١٢٥] وتجمع ذلك الجيش الكبير في

تربة ثم زحف إلى الطائف في مطلع شهر صفر ١٣٤٣هـ، فاصطدم بقوات الشريف حسين في الحوية وهزمها ودخل الطائف.

واستمر الجيش زاحفا حيث اشتبك مع قوات أخرى وسقط فيه العديد من القتلى من جيش الحسين[١٢٦]، فهزمت هي الأخرى وفي تلك الفترة رأى بعض زعماء الحجاز ضرورة تخلى الشريف حسين عن الحكم لصالح ابنه علي لعل في ذلك حلا للخلاف وايقافاً لزحف القوات السعودية. وتم ذلك فعلا في ٤ ربيع أول عام ١٣٤٣هـ[١٢٧] حيث أصبح علي بن الحسين ملك الحجاز خلفًا لوالده ولكن ذلك لم يمنع القوات السعودية من التقدم إلى مكة فغادرها الملك علي بن الحسين دون مقاومة إلى جده ودخل السعوديون مكة دون قتال - بل محرمين بالعمرة - في ١٧ ربيع أول ١٣٤٣هـ (اكتوبر ١٩٢٤م) ثم وصل السلطان عبدالعزيز مكة في ٧ جمادى الأولى عام ١٣٤٣هـ (ديسمبر ١٩٢٤م)[١٢٨] (شكل رقم ٥).

أما علي بن الحسين فقد أخذ يتحصن في جدة، فقرر السلطان عبدالعزيز محاصرته في جدة، كما أرسل إلى المدينة المنورة جيشاً آخر لمحاصرتها هي الأخرى ولكي يضمن السلطان عبدالعزيز آل سعود عدم توقف حج عام ١٣٤٣هـ، أرسل قوات إلى القنفذة والليث فتحت الطريق منها إلى مكة. ثم استولت على رابغ فصار طريقًا جديداً إلى مكة لحجاج البحر أن يصلوا إليه بدلا من جدة. وفعلاً وفد الحجاج في تلك السنة عن طريقه، وتم حج عام ١٣٤٣هـ بسلام. وحرص السلطان عبدالعزيز آل سعود على توفير الأمن للحجاج في طريقهم إلى مكة، مما جعلهم يلمسون الفرق بين ذلك العام والأعوام السابقة التي كانوا يعانون فيها من قطاع الطرق كثيراً[١٢٩] استمر حصار القوات السعودية لجدة أكثر من عام، حصلت خلاله وقائع بين الطرفين، وبدأ الشريف علي بن

الحسين وأتباعه في جدة يشعرون بصعوبة الاستمرار في المقاومة، مع أن الشريف حسين بن علي كان قد غادر جدة إلى العقبة وأخذ يمد ابنه عليًا في جدة بالمال والسلاح(١٣٠) فأراد السلطان عبدالعزيز مها جمته في العقبة فخافت بريطانيا من هذا التوسع لابن سعود فأجبرت الحسين بن علي على مغادرة العقبة وتوجه إلى قبرص. وبذلك انقطعت المساعدات التي كانت تصل علي ابن الحسين في جدة ولكن قوة تحصين جدة وعدم استطاعة ابن سعود حصارها من جميع النواحي وخاصة الواجهه البحرية، ثم وجود بعض القناصل الأجنبية في داخلها، كل ذلك جعل السلطان عبدالعزيز آل سعود يتريث كثيراً قبل أن يقدم على الهجوم العام على المدينة. وأخيراً طلب الشريف علي بن حسين بن علي بعد أن أتبعة الحصار الصلح، فتم بين الطرفين ـ بواسطة بريطانيا ـ اتفاقيه تسليم جدة يوم الخميس غرة جماد ى الآخرة عام ١٣٤٤هـ (ديسمبر ١٩٢٥م) ورحل الشريف علي من جدة إلى العراق، حيث أخيه فيصل هناك، وفي ٨ جمادى الآخرة من السنة المذكورة دخل السلطان عبدالعزيز وقواته جدة(١٣١)(١٣٢).

• مدن مهمة
-- حدود الدولة

شكل (٥) الدولة السعودية عام ١٣٤٠هـ (١٩٢٤م)

المصدر: إبراهيم جمعة، الأطلس التاريخي للدولة السعودية (بتصرف) والحدود من عمل الباحثة وهي تقريبية

أما المدينة المنورة فكانت قد أضناها الحصار السعودي حتى سلمت الحامية العسكرية فيها للأمير محمد بن عبدالعزيز آل سعود في ١٩ جمادى الأولى عام ١٣٤٤هـ (ديسمبر ١٩٢٥م) وكانت الحامية والأهالي في المدينة قد طلبوا أن يكون تسليم المدينة لأحد أبنائه ضمانا أكثر لسلامة أهل البلد[١٣٣] فأرسل لهم ابنه محمدًا وهكذا تم للسلطان عبدالعزيز آل سعود ضم الحجاز، وكان لذلك نتائج بعيدة المدى أهمها:

(١) مبايعة أهل الحجاز للسلطان عبدالعزيز آل سعود ملكاً على الحجاز[١٣٤] فأصبح لقبه الرسمي ملك الحجاز وسلطان نجد وملحقاته ثم في ٢٥ رجب ١٣٤٥هـ (١٩ يناير ١٩٢٧م) غير لقب السلطان إلى ملك وأصبح اسمه ملك الحجاز ونجد وملحقاته، وأبلغ ذلك التغيير إلى الدول الأجنبية فاعترفت به[١٣٥]

(٢) عقد المؤتمر الإسلامي الأول في مكة، والذي كان قد دعا إليه الملك عبدالعزيز بعيد ضم الحجاز، وذلك للنظر في كل مايفيد الحرمين الشريفين والحجاز عامة، ويؤمن مستقبله، ويوفر الراحة للحجاج[١٣٦] وقد عقد المؤتمر في فترة حج عام ١٣٤٤هـ و ١٣٤٥هـ، فكان أول مؤتمر إسلامي عام يعقد.

(٣) نشر الدعوة السلفية في الحجاز، وتطبيقها عملياً، والقضاء على ماكان منتشراً في المنطقة من البدع والخرفات والمفاسد[١٣٧] البعيدة عن تعاليم الإسلام.

(٤) انتشار الأمن والاستقرار في ربوع الحجاز، وفي الطرق البرية الموصلة إليه بعد أن كان ذلك الأمن مضطربا وغير مستتب وكان ذلك راجعاً إلى حزم الملك عبدالعزيز في تطبيق حدود الشريعة الإسلامية بحذافيرها[١٣٨].

(٥) رفع سمعة الدولة السعودية ومليكها في العالم الإسلامي، حيث أصبحت هي الراعية على الحرمين الشريفين، وبالتالي أصبح للملك عبدالعزيز شرف رعايتهما.

(٦) تدعيم استقلال الدولة. فقد كان الملك عبدالعزيز يضيق ذرعاً باتفاقية القطيف أو دارين مع بريطانيا التي أبرمت بعيد استرداد الأحساء عام ١٣٣٤هـ (١٩١٥م) ومع أن الملك عبدالعزيز ماكان يتمسك بها إلا أنه حرص على إلغائها في أقرب فرصة، وجاءت الفرصة بعد ضم الحجاز حيث أبرم مع بريطانيا معاهدة جدة عام ١٣٤٥هـ (١٩٢٧م)[١٣٩] التي ألغت معاهدة دارين، وقامت على إقامة علاقات الدولتين على أسس سليمة من الصداقة وحسن التفاهم ومعاملة الند للند.

(٧) تطور علاقات الدولة الخارجية، حيث كان في جدة قناصل أجنبية لدى الشريف حسين انتقلت بضم الحجاز إلى الملك عبدالعزيز، فابتدأت الدولة السعودية منذ ذلك الحين تقيم علاقات دبلوماسية مع دول العالم المختلفة.

(٨) بداية دخول الدولة السعودية عهد النهضة والتقدم، ومع التزامها بالمنهج الإسلامي، وكان الحجاز أكثر مناطق الجزيرة العربية تقدماً مما كان سبباً في فتح أبواب التطور الحضاري للدولة الجديدة.

(ب) عسير الشمالية:

كانت أسبق دخولاً في طاعة عبدالعزيز آل سعود من الحجاز ـ كما مر ـ وهي المنطقة الشمالية من عسير، وتبدأ من حدود الحجاز شمالا حتى حدود إمارة الأدارسة في الجنوب وقاعدتها أبها. وكانت ضمن أملاك الدولة السعودية الأولى، وبعد سقوطها على يد محمد علي أصبحت عسير الشمالية تابعة له، ثم تابعة للدولة العثمانية ولكن عائض بن مرعي استطاع تكوين إمارة مستقلة في تلك الجهات، وأخرج الأتراك منها، ولكنهم عادوا عام ١٢٨٨هـ وصارت

متصرفيـة عثمانية. ولما هزمت الدولة العثمانية في الحـرب العالمية الأولى استقل حسن بن عـلي آل عائض[١٤٠] بها. ولكن سيـاسـته الداخلية لـم توفق، حيث ذكرت بعض المصادر بأنه مال إلى أسلوب الشدة والتعسف، خصوصا مع قبيلتي قحطان وزهران. ولما كانت حدود عبدالعـزيز آل سعود قريبة من الإمارة، تطلع هؤلاء إلى عبدالعزيز آل سعود ليتدخل ويمنع حسنًا من ظلمهم. فأوفد عبدالعزيز وفداً من علماء نجد إلى حسن لتقـديم النصح والإرشاد، ولكنه فسر ذلك العمل بأنه تدخل من عبدالعزيز آل سعـود في شؤونه الداخلية. بل هدد ابن سعود في احتـلال بيشة التـابعة له[١٤١] [١٤٢] ويبدو أن كل ذلك قد أثار ابن سـعود عليه، فجهـز جيشا بقيـادة ابن عمه عبـدالعزيز بن مساعد بن جلـوي التقى حسن آل عائض في مـعركة، هزم فـيها الأخيـر، وأسر، ودخل ابن مسـاعد أبها قـاعدة المنطقة وأكمل الاستيـلاء على باقي الإمارة حتى حدودها مع الأدارسة وذلك في شعبـان ١٣٣٨هـ (١٩١٩م) ومع أن عبدالعزيز آل سعود عـامل حسن آل عائض معاملة حسنة، وعرض عليـه العودة للإمارة تحت سلطة الدولة السعودية، ولكن حسنًا اعـتذر وبقي في المنطقـة مع أسرته برواتب سـخية لكن لـم يلبث أن قام بحركـة عسكرية جديدة اسـتولى بها علـى أبها من جديد، ويبـدو أنه كان يريد استغلال انشغـال ابن سعود في تلك الفترة بحصار حائل ـ كـما سبق ـ كما أنه كـان مـدفوعـاً أيضـا من الشـريف حـسين بن علي الذى أمـده ببـعض القـوة العسكرية[١٤٣] وسرعان ما أرسل له عبدالعزيز آل سـعود قوة عسكرية بعد سقوط حائل بقليل وذلك بقيادة ابنه فيصل، الذي توجه بجيش كبير إلى أبها في شوال عام ١٣٤٠هـ (١٩٢١م)[١٤٤] ومع وصـول قوات لمعـونه حسن آل عـائض من الشريف حسين في ذلك الحين إلا أنه لم يستطع الصمود أمام القوات السعودية، حيث هزمت قوات آل عائض فـعادوا إلى الطاعة من جديد[١٤٥]. وبذلك دخلت عسـير الشمـالية في حظيرة الدولة السـعودية، وانتهت إمـارة آل عائض فيـها، ووصلت حدود عبدالعـزيز آل سعود إلى إمارة الأدارسة، واستفـاد عبدالعزيزآل سعود من ذلك في حروبة القادمه ضد الشريف حسين في الحجاز، حيث أصبح الحجاز محاصرا من الشرق والجنوب ـ كما سبق ـ.

(ج) عسير الجنوبية :-

وهو مايطلق عليه المخلاف السليماني[١٤٦] وتشمل صبيا وجازان وأبو عريش والمناطق حولها، وكانت فيها إمارة الأدارسة، والتي امتدت من بلدة أبي متنه شمالا حتى الحديدة جنوبا وقاعداتها جازان وكانت هي الأخرى جزءاً من الدولة السعودية الأولى، وقبيل قيام الحرب العالمية الأولى تحالف محمد بن علي الإدريسي مع إيطاليا وأسس في المنطقة إمارة مستقلة عن الدولة العثمانية عام ١٣٣٢هـ (١٩١٤م) ثم تعاهد مع بريطانيا عام ١٣٣٣هـ (١٩١٥م)، ثم عام ١٣٣٥هـ (١٩١٧م) ويبدو أن إمارته تعرضت بعد ذلك لتهديد من جانب الإمام يحيى في الجنوب، والشريف حسين في الشمال، مما جعله يلجأ إلى ابن سعود ويوقع معه معاهدة حماية ودفاع عام ١٣٣٨هـ (وتوفي محمد بن علي الإدريسي عام ١٣٤١هـ (١٩٢٣م) فتولى بعده ابنه علي، ولكنه كان ضعيفا في وقت كانت الإمارة بحاجة إلى قوي، مما جعل أهل البلاد يخلعونه ويولون مكانه عمه الحسن بن علي الإدريسي الذي عقد معاهدة مع الملك عبدالعزيز، ملك الحجاز وسلطان نجد حينذاك عام ١٣٤٥هـ (١٩٢٦م)، ووضع بمقتضاها الإمارة تحت حماية الملك عبدالعزيز، وكانت حركة من الحسن الإدريسي ليحفظ بها بلاده من هجمات الإمام يحيى إمام اليمن عليها وأطماعه فيها.[١٤٧][١٤٨] وفعلا تحقق ذلك، وبمقتضى هذه المعاهدة احتفظ الملك عبدالعزيز بالشؤون الخارجية للإمارة، وترك للحسن الإدريسي الشؤون الداخلية يساعدة مندوب سعودي.

ويبدو أن الحسن الإدريسي لم ينجح في إدارة شؤون البلاد الداخلية وضبط الأمن، مما اضطر معه إلى أن يبرق إلى الملك عبدالعزيز في ١٧ جمادى الأولى عام ١٣٤٩هـ (١٩٣٠م) متنازلا بالإمارة في جميع شؤونها للملك عبدالعزيز. فقبل الملك ذلك في ٢٩ من جمادى الآخرة من العام نفسه[١٤٩] [١٥٠] وبذلك أصبحت عسير الأدارسة أو المخلاف السليماني جزءاً من الدولة السعودية

الجديدة، فكانت آخر المناطق في الجزيرة العربية انضماماً إلى الحكم السعودي، ووصلت بذلك حدود الدولة السعودية الحديثة إلى المملكة اليمنية، وهو آخر امتداد للمملكة الحجازية النجدية من الجنوب. ولم يلبث أن صدر مرسوم ملكي بتوحيد مناطق تلك المملكة تحت اسم جديد هو (المملكة العربية السعودية) في ١٧ جمادى الأولى ١٣٥١هـ (٢٣سبتمبر ١٩٣٢م)[١٥١] المصادف لليوم الأول من برج الميزان عام ١٣١٠ من السنة الهجرية الشمسية، وصار هذا اليوم الوطني للمملكة. (شكل رقم ٦).

وبذلك تم للملك عبدالعزيز تأسيس وتكوين هذه المملكة المترامية الأطراف وإذا كان الملك عبدالعزيز قد مكث فترة قصيرة من عام ١٣٤٧هـ إلى عام ١٣٥٣هـ (١٩٢٨ـ ١٩٣٤م) في سبيل تثبيت دعائم هذه المملكة من مشكلات ظهرت في الداخل (مثل مشكلة الإخوان وابن رفادة والأدارسة) وفي الخارج مثل حرب اليمن[١٥٢] فإن الملك عبدالعزيز خرج من هذه المشكلات منتصراً كما انتصر في طريق التأسيس والتكوين، ليتفرغ بعد ذلك نحو طريق الإصلاح الداخلي، وليدخل بلاده في مرحلة النمو الحضاري من عام ١٣٥٣هـ حتى وفاته ـ رحمة الله ـ عام ١٣٧٣هـ (١٩٣٤ـ ١٩٥٣م) أي فترة عشرين سنة، ومن توفيق الله أنها استمرت على وتيرة واحدة من الأمن والاستقرار الذي ضرب أطنابه في ربوع المملكة، بسبب حرص وتمسك الملك عبدالعزيز في تطبيق حدود الشريعة الإسلامية.

• مدن مهمة
-- حدود المملكة

شكل (٦) المملكة العربية السعودية عام ١٣٥١هـ (١٩٣٢م)

المصدر: إبراهيم جمعة، الأطلس التاريخي للدولة السعودية (بتصرف) والحدود من عمل الباحث وهي تقريبية.

وإذا كـان توافر المال هـو العائق الأول لهـذه التنمـيـة أول الأمر، فـإن اكتشاف النفط في المملكة عام ١٣٥٧هـ (١٩٣٨م) ثم تصديره بعد الحرب العالمية الثانـية عام ١٣٦٤هـ (١٩٤٥م) قـد حل هذا الإشكال بشكل كـبير، فـانطلقت التنمـية الحـضارية لتـشـمل: التنظيم الإداري والتـعليم الذي وصل إلى المرحلة الجامـعية بـفتح كلية الشـريعة بمكة المكرمـة عام ١٣٦٩هـ، والموصـلات بظهور الطرق الحديثـة المزفتـه وسكة حديد بين الدمـام والرياض وظهور البـرق والبريد والهاتف، كـما ظهـرت الموصلات الجوية وبـدئ بتطوير الجيش تطويراً حـديثاً، وظهـرت إصلاحـات له في مـجـالات الزراعـة والصحـة حـيث أسس بعض المستـشفـيات والمراكـز الصحيـة كمـا أنشئت الإذاعـة السعوديـة عام ١٣٦٨هـ (١٩٤٩م)، وظهرت صحف ومجـلات سعودية وكانت صحيـفة أم القرى أولها عام ١٣٤٣هـ (١٩٢٤م)، وما زالت تصدر[١٥٣].

وتوفي الملك عبدالعزيز في الطـائف في اليوم الثاني من ربيع الأول عام ١٣٧٣هـ الموافق ٩نوفـمبر ١٩٥٣م ونقل جـثمـانه إلى الرياض ودفن في مقـبرة العود[١٥٤] رحمه الله وغـفرله. وهكذا انتهت حياة الملك عبـدالعزيز بعد أن أتم الله على يديه توحـيـد المملكة وثبت دعـائمهـا، وفتح أبـواب التطور والتقـدم أمامها[١٥٥].

المملكة بعد الملك عبدالعزيز

خلف الملك عبدالعزيز أبناؤه: الملك سعود حتى عام ١٣٨٤هـ (١٩٦٤م)، ثم الملك فيصل حتى عام ١٣٩٥هـ (١٩٧٥م)، ثم الملك خالد حتى عام ١٤٠٢هـ (١٩٨٢م) ـ رحمهم الله وغفر لهم ـ ثم الملك فهد خادم الحرمين الشريفين وفقه الله وأعانه على كل خير.

أما الملك سعود: فقد ولد في الكويت عام ١٣١٩هـ (١٩٠٢م) في السنة نفسها التي استرد فيها والده الرياض، وتعهده والده بتربيته تربية دينية وسياسية وعسكرية، وولاه قيادة بعض الجيوش في حصار حائل حتى ضمها عام ١٣٤٠هـ (١٩٢١)، وحرب اليمن عام ١٣٥٢هـ (١٩٣٣م) وفي العام نفسه عهد إليه أبوه بولاية العهد، كما عينه قائداً أعلى للجيش العربي السعودي. وبعد وفاة والده بويع سعود ملكاً للبلاد وأخوه فيصل ولياً للعهد. وشهدت البلاد في عهده تقدماً ملحوظاً في جميع المجالات: في التعليم، والعمران، والصحة، والمواصلات، والزراعة والتجارة والشؤون الداخلية، وتحول في عهده العديد من الإدارات إلى وزارات، مثل المعارف والزراعة والتجارة والإعلام. كما تم في عهده تطور مدينة الرياض عمرانياً بعد قرار نقل الوزارات إليها عام ١٣٧٦هـ (١٩٥٦م)[١٥٦] واستمرت في الحكم أحد عشر عاماً وفي عام ١٣٨٤هـ (١٩٦٤م) رأت الأسرة المالكة وبتأييد من علماء الدين في البلاد مبايعة أخيه الأمير فيصل ملكاً للبلاد لعجز الملك سعود عن القيام بأعباء الحكم بسبب مرضه، ولم يلبث أن توفي في أثينا باليونان عام ١٣٨٨هـ (١٩٦٨م)، ونقل جثمانه إلى المملكة وصلى عليه ودفن في مقبرة العود بالرياض.

أما الملك فيصل: فقد ولد في الرياض عام ١٣٢٤هـ (١٩٠٦م)، في العام نفسه الذي استطاع والده القضاء على خصمه العنيد عبدالعزيز بن متعب آل

رشيد، وتربى تحت عناية والده واشترك في ميادين الحرب والسياسة منذ عهد مبكر حيث تولى قيادة الجيوش المتجهة إلى عسير ضد آل عائض عام ١٣٤٠هـ (١٩٢١م) وعمره عند ئذ لم يتجاوز السادسة عشرة، كما جعله أبوه عام ١٣٤٤هـ (١٩٢٥م) نائباً له في الحجاز، وبعد ذلك تولى وزارة الخارجية عام ١٣٤٩هـ (١٩٣٠م)، ورئاسة مجلس الشورى ومجلس الوكلاء. وفي عهد أخيه سعود أصبح ولياً للعهد ورئيسا لمجلس الوزراء[١٥٧] ثم في جمادى الآخرة عام ١٣٨٤هـ (١٩٦٤م) بويع ملكا للبلاد ـ كما سبق ـ وعين أخاه خالد وليا للعهد ونائبا لرئيس مجلس الوزراء. ،استمر في إكمال مسيرة التنمية الحضارية التي بدأت في عهد والده وأخيه سعود، والتي شملت كثيراً من المجالات الدينية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعمرانية. وظهر في عهده نشاط حكومي في مجال الضمان الاجتماعي ورعاية الشباب. كما تحسن الوضع الاقتصادى للبلاد خصوصا في آخر عهده بعد ارتفاع سعر البترول عام ١٣٩٣هـ (١٩٧٣م).

وفي المجال السياسي ظهر للبلاد مكانة بارزة بعد تبنيها مبدأ التضامن الإسلامي وخاصة في المجالين السياسي والاقتصادي[١٥٨] وفي ١٣ ربيع أول عام ١٣٩٥هـ (١٩٧٥م) أعلن الديوان الملكي استشهاد الملك فيصل في مكتبه بالرياض ودفن في مقبرة أسلافه

أما الملك خالد: فقد ولد في عام ١٣٣١هـ (١٩١٣م) وهي السنة التي استرد فيها والده الأحساء من الأتراك، وتربي تربية دينية صالحة وشارك في بعض غزوات والده العسكرية، كما أعان أخاه فيصلاً في بعض الشؤون الإدارية في الحجاز في عهد والده، كما رأس وفد المملكة إلى مؤتمر الطائف بعد حرب اليمن عام ١٣٥٣هـ (١٩٣٤م). ولم يكن له دور واضح في عهد أخيه سعود. ولكن في عهد الملك فيصل أصبح ولياً للعهد ونائباً لرئيس مجلس الوزراء، ثم

بويع بالملك بعد استشهاد الملك فيصل عام ١٣٩٥هـ (١٩٧٥م) كما بويع أخوه فهد ولياً للعهد وفي عهد الملك خالد انطلقت البلاد في مراحل التطور والنمو والتقدم في جميع الميادين، وكان ذلك راجع إلى زيادة دخل الدولة بعد ارتفاع أسعار النفط بدرجة كبيرة[١٥٩]، فظهر أثر ذلك في تطور البلاد في مجال التعليم حتى وصل عدد الجامعات في البلاد إلى ثماني جامعات، وفي مجال الصحة حيث ظهرت المستشفيات التخصصية المتقدمة. وفي مجال الزراعة حيث ظهر كثير من المشروعات الزراعية، وكذلك في مجال العمران حيث أنشئ صندوق التنمية العقاري، وفي مجال الصناعة حيث أنشئت وزارة الصناعة والكهرباء للنهوض بهذا المرفق الحيوي المهم.

وكان الملك خالد قد جعل أخاه الأمير فهدًا نائباً لرئيس مجلس الوزراء وأعطاه صلاحيات واسعة، فكان له دور كبير في تلك المسيرة الحضارية واستمرار الملك خالد في الحكم سبع سنوات حيث توفي في ٢١ شعبان عام ١٤٠٢هـ (١٩٨٢م) في الطائف ونقل جثمانه إلى الرياض ودفن في مقبرة العود.

أما الملك فهد: فقد ولد في الرياض عام ١٣٣٨هـ (١٩١٩م) بعد سنة من انتصار الجيش السعودي الكبير في موقعة تربة ضد جيش الشريف حسين في الحجاز، ودرس في مدرسة الأمراء، ومعهد الأنجال في الرياض، والمعهد السعودي في مكة. وقد صحب أخاه فيصلاً في بعض سفراته خارج المملكة في عهد والده في مهمات رسمية وفي عهد الملك سعود عُهد إليه تولى وزارة المعارف عام ١٣٧٣هـ (١٩٥٣م)، وخطى بالتعليم خطوات واسعة، كما عين عام ١٣٨٢هـ (١٩٦٢م) وزيرا للداخلية، فنهض أيضا بهذا المرفق الحيوي. وفي عام ١٣٨٧هـ (١٩٦٧م) في عهد الملك فيصل عين نائباً ثانيا لرئيس مجلس الوزراء، بالإضافة إلى وزراة الداخلية. وفي عهد الملك خالد أصبح ولياً للعهد ونائبا لرئيس مجلس الوزراء. وكانت له مشاركات واسعة في أمور البلاد الداخلية والخارجية.

وبعد وفـاة الملك خالد عـام ١٤٠٢هـ (١٩٨٢م) بويع أخوه فـهد ملكاً للبلاد، كمـا بويع أخوه عبدالله وليـاً للعهد. وقد اسـتمرت البلاد في تقـدمها وتطورها في جميع الميادين الحضارية في عهد الملك فهد، مستكملة الطريق الذي بدأته في عهـد الملك خالد، على الرغـم من حصول انخـفاض في سـعر النفط عالميـاً ومع ذلك خطت البلاد في هذا العـهد خطوات واسـعة[١٦٠] وخاصة في مجال عمارة الحـرمين الشريفين والاهتمام بهما حتى أصبح لـقبه الرسمي (خادم الحرمين الشريفين).

كما ظهر في البلاد تقدم واضح في مـجال الزراعة والمواصلات والتعليم والاتصالات والصحـة والعمران والدفاع والأمن والإعـلام والرعاية الاجتمـاعية وشؤون الشـباب وغيـرها. وكان الملك فـهد قد عين أخـاه وولي عهده الأمـير عبـدالله نائباً لرئيس مجلس الوزراء بالإضـافة إلى رئاسة الحرس الوطني، كـما عين أخاه الأميـر سلطان نائباً لرئيس مجلس الوزراء بالإضـافة إلى وزارة الدفاع والطيران والمفتش العام.

وفي هذه الفترة ظهرت في البلاد نهضـة حضارية شاملة لم تشهدها من قبل، كانت بدايتهـا الحقيقية عام ١٣٩٥هـ(١٩٧٥م) بـعد ارتفاع دخل البلاد من النفط بسـبب ارتفاع سـعره في تلك الفـترة، وقد شـملت هذه النهضـة مظاهر حضـارية عديدة[١٦١] وسيـجد القارئ الكـريم في ثنايا هذا المجلد أبحاثاً علمـية تتناول جـوانب من هذه النهـضـة في مـجـالات الزراعـة والنقل والمواصـلات والعمران والخدمات الاجتماعية وغيرها.

الهوامش

١ـ تقوم دعـوة الشيخ محمـد بن عبدالوهاب على مـبدأين رئيسين أولهمـا الدعوة إلى توحيـد الله تعالى في العـبادة والبعـد عما ينافي ذلك مـن أنواع الشركيـات والبدع والخرفـات، وثانيهما مـحاربة التقليد الأعـمى وللتوسع في ذلك انظر كتـاب دعوة الشيخ محمـد بن عبدالوهاب وأثرها في العالم الإسلامي للدكتور محـمد السليمان ص٣٣ وما بعدها ١٤٠٧هـ.

٢ـ محمد الفاخري، الأخبار النجدية تحقيق أ.د. عبدالله بن يوسف الشبل، ص٦٠ ط الأولى آل سعـود إلى وائل وهم من قبـيلة عنزه وقيل من بني حنيـفة وكـلاهما من وائل انظر: محمد القاضي، منهاج الطلب ص٨٦.

٣ـ حسين بن غنام، روضة الأفكار والأفهام جـ١ ص٣٣/ و٢/ ٣ وما بعدها ط ١٣٦٨هـ وعثمان بن بشر، عنوان المجد في تاريخ نجد جـ١ ص٢٣ ط ١٣٩١هـ.

٤ـ للتوسع في عـهد الإمام مـحمد بن سعـود يمكن الرجوع إلى كتـاب تاريخ البلاد العربية السعودية جـ١ عـهد الإمام محمد بن سعود تأليف الدكـتور/ منير العجلاني ط. الأولى، بيروت.

٥ـ عبدالرحيم عبدالرحمن عبدالرحيم، الدولة السعودية الأولى ص٢٠٣ وما بعدها ط الأولى وعبدالله العثيمين: تاريخ المملكة العربية السعودية، جـ١ ص١٥٩، ومابعدها ط الاولى ١٤٠٤هـ.

٦ـ للتوسع في عهد الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود يمكن الرجوع إلى كتاب عهد الإمام عـبدالعزيز بن مـحمد بن سـعود جـ٢ للدكـتور منير العـجلاني ط الأولى، بيروت.

٧ـ مؤلف مجـهول، لمع الشهاب في سيـرة محمد بن عبـدالوهاب ص١٣٠ وما بعدها نشر دارة الملك عـبدالعزيز، وانظر: أحـمد زيني دحلان، خلاصـة الكلام في أمراء البلد الحرام ص٢٢٧ ط ١٣٠٥هـ.

٨ـ عبـدالله بن يوسف الشـبل، محاضـرات في تاريخ الدولة السـعودية ص١٤و٤٣، مؤسسة الأنوار ١٣٩٣هـ.

٩ـ للتوسع في عـهد الإمام سعـود الكبير يمكن الرجوع إلى كـتاب عهد الإمـام سعود جـ٣ للدكتور منير العجلاني ط الأولى ـ بيروت.

١٠- للتوسع في عهد الإمام عبدالله بن سعود يمكن الرجوع إلى كتاب عهد الإمام عبدالله بن سعود للدكتور منير العجلاني جـ٤ ط الأولى بيروت وانظر: عبدالرحمن الرافعي، عصر محمد علي ص١٤٠ وما بعدها ط ١٣٤٩هـ.

١١- انظر : كتاب الأحوال السياسية في القصيم في عهد الدولة السعودية الثانية لكاتب هذه السطور ص٤١ وما بعدها ط الأولى ١٤٠٨هـ.

١٢- عثمان بن بشير، المصدر السابق ٣٠٦/١و١٦/٢ وإبراهيم بن عيسى، تاريخ يوم الحوداث الواقعة في نجد ص١٥١ ط الأولى.

١٣- ابن بشر ٢/ ٤٢ وعبدالله بن محمد البسام، تحفة المشتاق في أخبار نجد والحجاز والعراق (مخطوط) ورقة ١٢٨ بخط نور الدين شريبه.

١٤- للتوسع في عهد الإمام تركي يمكن الرجوع إلى كتاب الإمام تركي بن عبدالله للدكتور منير العجلاني ط الأولى.

١٥- محمد بن عبدالله السلمان، الأحوال السياسية في القصيم ص٧٢.

١٦- محمد الفاخري، المصدر السابق ص١٧٥.

١٧- أحمد دحلان، المصدر السابق ص٣١٢ وعبدالرحيم عبدالرحمن عبدالرحيم، محمد علي وشبه الجزيرة العربية ص٢٥٠ ط الأولى ١٩٨١.

١٨- سعود بن هذلول، تاريخ ملوك آل سعود ص٢٥ ط الأولى ١٣٨٠هـ.

١٩- إبراهيم بن عيسى، عقد الدرر ملحق بعنوان المجد لابن بشر ص١٤و ٢٧ ط ١٣٩١هـ. winder, S audi Arabia p. 272, 1 965

٢٠- للتوسع في عهد الامام فيصل يمكن الرجوع إلى كتاب عهد الإمام فيصل بن تركي للدكتور منير العجلاني ط الأولى.

٢١- انظر عبدالفتاح أبو عليه، الدولة السعودية الثانية ص١٩٢ط الثانية ١٣٩٧هـ وأبو عبدالرحمن بن عقيل الظاهري، مسائل من تاريخ الجزيرة العربية ص١٥ وما بعدها، ط الأولى ١٤١٣هـ.

٢٢- مجلة تجارة القصيم العدد ٤٧ شعبان عام ١٤١٣هـ ص٥١.

٢٣- انظر: محمد السلمان، توحيد المملكة صص١٥ وما بعدها و٩٥ ومابعدها.

٢٤ـ انظر: فؤاد حمزة، قلب جزيرة العرب، ص١٣٦٧ط ١٣٨٨هـ، وأمين سعيد، تاريخ الدولة السعودية ط الرياض. ملوك المسلمين المعاصرين ط ١٩٣٣م، ج١ ،٢/ ٩، وأمين الريحاني، "تاريخ نجد الحديث" ط بيروت ص١٠٧، وحافظ وهبة، "جزيرة العرب في القرن العشرين"، ص٢٤٣، ط ١٣٨٧هـ، بينما يذكر خير الدين الزركلي في "شبه الجزيرة في عهد الملك عبدالعزيز" ط ١٣٩٧هـ ١/ ٥٨، رواية عن عبدالله بن عبدالرحمن بن فيصل أخي الملك عبدالعزيز أن الصحيح ولادته عام ١٢٩٣هـ.

٢٥ـ أمين الريحاني، « تاريخ نجد الحديث»، ص٨٩، وأمين سعيد، تاريخ الدولة السعودية ١/ ١٨٢.

٢٦ـ أما أمه فهي سارة بنت أحمد السديري، أبوها كان أميراً على الأحساء بين عامي ١٢٥٤هـ و١٢٧٧هـ، ويذكر الزركلي ١/ ٦١، أنها من بلدة الغاط في سدير، وكان لها فضل في توجيه ابنها، ولها شعر من الملحون. توفيت عام ١٣٢٧هـ (١٩١٠م) في الرياض.

٢٧ـ انظر: عبدالله أبو راس وبدر الدين أديب، الملك عبدالعزيز والتعليم ص١٧ـ ٤٠ ط. الأولى.

٢٨ـ حافظ وهبة، خمسون عاما في جزيرة العرب، ص٢٧، ط ١٣٨٠هـ

٢٩ـ توتشل، "المملكة العربية السعودية وتطور مصادرها الطبيعية"، ص١١٦، ط ١٩٥٥م.

٣٠ـ الزركلي، المصدر السابق ١/ ٦٣، ٦٤.

٣١ـ أحمد عسه، "معجزة فوق الرمال"، ص٤٥، ٤٦ط ١٩٦٥م، ومحمد عبدالله عبدالله ماضي، "النهضات الحديثة في جزيرة العرب" ١/ ٩٠، ط ١٣٧٢هـ.

٣٢ـ انظر: عبدالعزيز الرشيد، تاريخ الكويت، ص١٣٨ وما بعدها ط الأولى.

٣٣ـ محمد البديوي، المتوكل على الودود عبدالعزيز آل سعود ص٧٥ط ١٣٩٧هـ.

٣٤ـ انظر: عمر العمروي، «المعالم الجغرافية والتارخية لمواقع الملك عبدالعزيز الحربية» ١/ ١٨٠ ط الأولى ١٤٠٦هـ.

٣٥ـ انظر: ضارى الرشيد، نبذة تارخية عن نجد، ص١٢٦ط. الأولى، والزركلي ١/ ٥٨.

٣٦ـ عبدالرحمن نصر، عاهل الجزيرة عبدالعزيز آل سعود، ص١٢، ١٣، ط الأولى، ومديحة درويش، تاريخ الدولة السعودية حتى الربع الأول من القرن العشرين ص٧٨، ط. ١٤٠٠، وعبدالعزيز الأحيدب، من حياة الملك عبدالعزيز، ص٢٤ط الأولى.

٣٧ـ عرض حكومة المملكة العربية السعودية ١/ ٥٥ ط القاهرة ١٣٧٤هـ عن مشكلة البريمي.

٣٨ـ بيار روفائيل، صقر الصحراء، ص١٣٤، ط. الأولى.

٣٩ـ عبدالرحيم عبدالرحمن عبدالرحيم، أثر قوة إرادة الملك عبدالعزيز في تكوين المملكة، ص٤، من بحوث مؤتمر الملك عبدالعزيز بالرياض عام ١٤٠٦هـ.

٤٠ـ بنواميشان، "عبدالعزيز آل سعود" ترجمة عبدالفتاح ياسين ط ١٣٨٥هـ، ص٦٥، وأحمد حسين العقبي، أسرار لقاء الملك عبدالعزيز والرئيس روزفلت، ص١٨ط ١٤٠٤هـ، وصلاح الدين المختار، تاريخ المملكة العربية السعودية ٢/ ١٤، ط ١٣٧٦هـ.

٤١ـ صلاح العقاد، التيارات السياسية في الخليج ط ١٩٦٥م

Musil, norhern Nejd, p. 244,1928.

٤٢ـ أمين الريحاني، ملوك العرب ٢/ ١٥٥ـ ١٥٧ط ١٩٢٩م، وتاريخ نجد الحديث، ص١١٦.. philby, Saudi Arabia, p . 240

٤٣ـ philby, Saudi Arabia, p .240.

٤٤ ـ مجلة العرب ١٠/ ٥٧٣. ـ Musil Op, Cit, p . 238

٤٥ـ قدرى قلعجي، "أضواء على تاريخ الكويت" ط. بيروت، ص٥٠، وصلاح العقاد، المرجع السابق ص١٩٦،

٤٦ـ عبدالله السلمان، تاريخه (مخطوط)، ورقة ٧، وعبدالله البسام، تحفة المشتاق (مخطوط)، ورقة ١٦٧، وإبراهيم القاضي، تاريخه، مخطوطةورقة ٧.

٤٧ـ أمين الريحاني، تاريخ نجد الحديث، ص١١٨.

٤٨ـ محمد بن مانع، مذكرات تارخية، مجلة العرب ١٦/ ١٨٤.

٤٩ـ سليمان الدخيل، القول السديد في إمارة آل رشيد، ط. الأولى، ص١٥٢، ١٥٣، ولوريمر، دليل الخليج ٣/ ١٦٩٨ط. قطر. ٥٠ عبدالله السلمان، تاريخة، ورقة ٨،٧، وإبراهيم القاضي، تاريخه، ورقة ٧، Arabia of the Wehabis . p322, pbiy,op,cit, p241 1977

وسعود بن هذلول، تاريخ ملوك آل سعود، ص٥٦ط ١٣٨٠هـ.

٥١ـ صلاح الدين المختار، المرجع السابق، ٢/ ٢٨.

٥٢ـ محمد العبيد، النجم اللامع (مخطوط)، ورقة ٤٢.

٥٣ـ أمين الريحاني، تاريخ نجد الحديث، ص١٢١.

٥٤ـ انظر: أمين الريحاني، ص١٢٢، والزركلي ١/ ٨٠، ٨١، وفؤاد حمزة قلب جزيرة العرب، ص٣٦٩.

٥٥ـ فؤاد حمزة البلاد العربية السعودية ص١٥ط ١٣٨٨هـ.

٥٦ـ انظر: عمرالعمروي، المرجع السابق ١/ ٤٢.

٥٧ـ لم يكن للرياض سور حينذاك، وذلك لأنه سبق أن هدم عام ١٣٠٩هـ على يد الأمير محمد بن رشيد بعد موقعة حريملاء السابقة الذكر عن عبدالرحمن الناصر، عنوان السعد والمجد (مخطوط)، ورقة ٤٣, ٤٤.

٥٨ـ أمين سعيد، تاريخ الدولة السعودية ٢/ ٢٨.

٥٩ـ انظر: سعود بن هذلول، تاريخ ملوك آل سعود، ص٥٨ وما بعدها وعبدالله الزامل، أصدق البنود ط ١٣٩٢هـ، والزركلي ١/ ٨٤، وأحمد عسه، "معجزة فوق الرمال" ٤٩، وانظر: محمد البديوي، المتوكل على الودود، ص٨٢.

٦٠ـ فؤاد حمزة، «البلاد العربية السعودية» وانظر: «قلب جزيرة العرب»، ص٣٧٠.

٦١ـ يقول عبدالله بن خميس: هم أربعون باعتبار من هاجموا الحصن، أو ستون باعتبارهم وباعتبار من قعدوا بطائفة المدينة لحفظ الركاب، أو أقل من ذلك أو أكثر صحبوا البطل الفاتح حينما عزم على استرداد بلاده ومهد آبائه وعرين قومه. انظر: مجلة الدارة، السنة الثانية، والعدد الثاني، رجب ١٣٩٦هـ، ص١٠٥.

٦٢- بينما يذكر الدكتـور عبدالله الشبل في كتابة «محاضرات فـي تاريخ الدعوة الإصلاحية والدولة السعودية» ط ١٣٩٢هـ ص٧٨، وأن حكم آل رشيـد لعامة نجد دام ١٦ سنة تقريبا.

٦٣- philby, Araba of the wahabis, P . 322 .

٦٤- انظر: مـجلة المنـار، مـجلد ٥، ص٤٤٠، ومـجلد ٧، ص٧٥٩، عـام ١٣٢٠هـ (١٩٠٢م).

٦٥- عبدالله الشبل، المرجع السابق، ص٧٤.

٦٦- انظر: تفصيل هذه الأحوال في كتاب محمد بن أحمد العقيلي، "أضواء على تاريخ الجزيرة العربية الحديثة"، ص٣٥- ٣٩، ط ١٤١٢هـ.

٦٧- Roy Lebicher, Background fo Arabia and the Mi ddle East, P. 46, 47, 1950

٦٨- ضارى بن رشيد "نبذة تارخية عن نجد"، ص١١٨، وسعود بن هذلول ص١٢.

٦٩- الزركلي، شبه الجزيرة ١/١٢٦.

٧٠- انظر: أمين الريحاني، "تاريـخ نجد الحديث" ص١٣٠، ١٣١، وفؤاد حـمزة، «تاريخ البلاد العربيـة السعودية» ص١٥ وما بعدها، وانـظر: الزركلي، «الوجيز» ص٣٣ط ١٩٧٧م.

٧١- يلاحظ هنا تقدير الإمام عبـدالرحمن لابنه عبدالعزيز تقديرا كـبيرا، وحتى أن الملك عبدالعـزيز قال ذات مرة: (رحمة الله على أبي، كان يـعاملني كأنني أنا الوالد وهو الولد)، رواية عن عباس محـمود العقاد، "مع الملك عبدالعـزيز في البحر"، جريدة المصور المصرية، عدد ١٤ صفر ١٣٦٥هـ (١٨ يناير ١٩٤٦م). وانظر كتاب "المحيط للتاريخ"، إصدار نبراس للإعلام ص٢٥. ط ١٤٠٧هـ.

٧٢- الريحاني، المصدر نفسه ص١٣١.

٧٣- سعود بن هذلول، ملوك آل سعود، ص٦٥.

٧٤- الزركلي، شبه الجزيرة"١/ ١٤٤، ١٤٥.

٧٥- انظر: عبدالمنعم الغلامي، "الملك الراشد عبـدالعزيز آل سعود"، ص٢٦ وما بعدها، ط ١٤٠٠هـ.

٧٦ـ تعرف محليا بسنة السطوة، وتعني سطوة التسليم اتباع عبدالعزيز آل سعود على المدينة وقتلهم أميرها حمد بن عبدالله اليحيى، وهروب آل يحيا الى حائل، ونقل مؤيد الى الرياض بعد ذلك. انظر: وثائق رقم ٢٧، ٤٩، ٦٣ (دارة الملك عبدالعزيز بالرياض).

٧٧ـ عبدالله البسام، "تحفة المشتاق"، مخطوط، ورقة ١٧٢.

٧٨ـ خالد الفرج، "أحسن القصص"، ص٣٣ط ١٩٨٢م.

٧٩ ـ وثيقة من أرشيف مكتب الهند بلندن في ١٢ أغسطس ١٩٠٤م برقم (I .O .R) R/15/5/24.

٨٠ ـ أمين الريحاني، "تاريخ نجد الحديث"، ص١٤٢، والزركلي ١/ ١٥٢.

٨١ ـ انظر: محمد إبراهيم رحمو، "أضواء حول الاستراتيجية العسكرية للملك عبدالعزيز وحروبه" ص٧٥، ٧٦ ط ١٣٩٨هـ.

٨٢ـ انظر: عبدالعزيز عبدالغني إبراهيم، "أمراء وغزاة"، ١٩٨ط ١٩٩١م.

٨٣ـ وثيقة من أرشيف مكتب الهند بلندن، بتاريخ ٢٠ سبتمبر ١٩٠٤م برقم: (I .O .R) R/15/5/25. كما أشارت صحيفة اللواء، عدد رجب عام ١٣٢٢هـ إلى محاد ثات بين ابن سعود والأتراك.

٨٤ـ أحمد علي، "آل سعود" ط ١٣٧٦هـ، ومنيرة العرينان، "نجد والقوى المحيطة بها" ط الأولى ص١٢٨، ١٢٩، التي تذكر انزعاج بريطانيا من وصول ابن سعود الى إحدى إمارات الخليج التابعة لها.

٨٥ـ عبدالله البسام، المصدر السابق، ورقة ٢٧٧.

٨٦ـ وثيقة في الأرشيف البريطاني العام بلندن مؤرخة في ٣ مايو ١٩٠٦م، رقم: (PRO) F.O/371/151/XA/3722.

٨٧ـ محمد إبراهيم رحمو، المرجع السابق، ص٨٠، ٨١.

٨٨ـ عبدالله السلمان، تاريخه (مخطوط)، ورقة ٢٥.

٨٩ـ سليمان الدخيل، "القول السديد في إمارة آل رشيد" ص١٥٦ ضمن نبذة تارخية عن نجد لضاري بن رشيد.

٩٠ـ الزركلي: "الوجيز" ص٤٩ ـ ٥٣، وشبه الجزيرة ١/ ١٨٩ـ ١٩٦.

٩١- أمين سعيد، تاريخ الدولة السعودية "٢/ ٤٥, ٤٦ .
٩٢- كان قد اشترك مع الهزازنة أولاد سعود بن فيصل المعروفين بـ (العرايف)، حيث اتحد الاثنان ضد عبدالعزيز آل سعود، ولكن عبدالعزيز استطاع هزيمتهم مع الهزازنة في الحريق وعامل الجميع معاملة حسنة. انظر: البديوي، المرجع السابق، ص١٣٩، وعمر العمروى، المرجع السابق ٢/ ٤٠٢ .
٩٣- عبدالله البسام، "تحفة المشتاق"، مخطوط، ورقة ١٨١ . وكان خالد بن لؤي هو الذي أقنع عبدالعزيز آل سعود بأن يعطي الشريف حسين ورقة تنفعه عن الأتراك ولاتضره.
٩٤- مقبل الذكير، "تاريخ نجد" مخطوط، ورقة ١٣٢، وإبراهيم القاضي، تاريخه، مخطوط، ورقة ٥١، وانظر: أمين سعيد، المرجع السابق ٢/ ٧٧.
٩٥- عبدالله الشبل، المرجع السابق، ٧٧.
٩٦- أحمد عطار، "صقر الجزيرة" ١/ ٤٥٠ ط الخامسة ١٣٩٩هـ.
٩٧- إبراهيم بن عبيد، "تذكره أولي النهى والعرفان" ٢/ ٢٦٤ ط الأولى.
٩٨- سعود بن هذلول، "تاريخ ملوك آل سعود"، ص١٣٠ - ١٣٦، وعمر العمروى، المرجع السابق ١/ ٢٣٠ .
٩٩- عثمان بن بشر، "عنوان المجد في تاريخ نجد" ٢/ ٨٥.
١٠٠- فؤاد حمزة، قلب جزيرة العرب"، ص٣٨٨, ٣٨٩.
١٠١- أحمد عسه، المرجع السابق ص٧٩.
١٠٢- انظر: رابح جمعة "حالة الأمن في عهد الملك عبدالعزيز" ص٣٣، ط ١٤٠٢هـ.
١٠٣- فهد المارك، "من شيم العرب"، ٣/ ١٩٠، ط ١٣٩٨هـ.
١٠٤- مكتب الهند بلندن، وثيقة مؤرخة في ١٢ نوفنبر ١٩٠٣م برقم (I.O.R) R/15/5/24.
١٠٥- Philby, Saudi Arabia 300 - 303 .
١٠٦- جلال يحيى، العالم العربي الحديث" ص٢٩ ط الأولى، وبنواميشان "عبدالعزيز بن سعود" ص١١١ .
١٠٧- محمد بن عبدالقادر الأحسائي، "تحفة المستفيد في تاريخ الأحساء في القديم والجديد" ط الأولى ص٢٠٧ - ٢٠٩، وعبد المنعم الغلامي "الملك الراشد عبدالعزيز آل سعود" ص٢٨، ط ١٤٠٠هـ.

١٠٨- أمين الريحاني، «ملوك العرب» ص٥٦٢ . Lacey, The Kingdom, P.72. 1982

١٠٩ - انظر: مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، عدد رجب ١٣٩٦هـ (١٩٧٦م)، ص٤٢، وخالد السعدون، "العلاقات بين نجد والكويت" ص١٣٦- ١٤١ ط. الأولى.

١١٠- انظر نص بنود هذه المعاهدة في آخر كتاب حافظ وهبة، "جزيرة العرب في القرن العشرين"، " القاموس السياسي" ٢/١٢٧٨، ط. ١٩٨، وأمين سعيد، ٢/ ٧٥,٧٦.

١١١- انظر: مجلة الوثيقة البحرينية، عدد عام ١٩٧٥م، ص٢٠٥.

١١٢- عبدالفتاح أبو عليه، "الدبلوماسية السعودية الحديثة" مجلة الدارة، شعبان ١٣٩٥هـ، ص١٣٢.

١١٣- Philby, Saudyi Arabia, P. 302 . وانظر "تاريخ نجد الفيلبي، ترجمة عمر الديراوي، ص٢١٣، ط بيروت الأولى.

١١٤- انظر: عبدالمنعم الغلامي، المرجع السابق، ص٣٦، ط ١٤٠٠هـ.

١١٥- أحمد السباعي، "تاريخ مكة"، ص٦١٧ ط ١٣٩٩هـ وما بعدها، وانظر: حسين نصيف، "ماضي الحجاز وحاضره"، ص٧، ط ١٣٤٩هـ

١١٦- محمد عزه دروزه، "نشأة الحركة العربية الحديثة" ص٣٦٦ ط ١٣٩١هـ.

١١٧- الزركلي، "شبه الجزيرة "١/٣١٦.

١١٨- أحمد عطار، "صقر الجزيرة" ١/ ٤٢٤.

١١٩- انظر: Troeller, The Birth of Saudi Arabia, PP.104 - 130

١٢٠- الزركلي ١/ ٣٢٣، وأحمد عطار ١/ ٤٣٩.

١٢١- أمين الريحاني، "تاريخ نجد الحديث" ص٢٥٧.

١٢٢- ميكوش، "عبدالعزيز آل سعود" ص١٧٨. ط الأولى.

١٢٣- كان السلطان عبدالعزيز آل سعود حينذاك قد تمكن من ضم عسير الشمالية إليه وإسقط إمارة آل عائض فيها نهائياً عام ١٣٤١هـ فأصبح الحجاز محاصراً من ابن سعود من الشرق والجنوب، أو بين فكي كماشة.

١٢٤- كانت بريطانيا قد بدأت تتخلى عن الشريف حسين بن علي في ذلك الوقت بسبب عدم اتفاقهما على سياسة موحدة، وقد أحس عبدالعزيز آل سعود بهذ التغير من

بريطانيا، فكان ذلك مما شجعه على ضم الحجاز بالقوة. انظر: حافظ وهبة، المصدر السابق ص٢٦٦.

١٢٥ـ حافظ وهبه، "خمسون عاما في جزيرة العرب؛ ص٥٧.

١٢٦ـ محمد جلال كشك، "السعوديون والحل الإسلامي" ص٥١٨ ط ١٤٠٢هـ

١٢٧ـ صلاح الدين المختار، "تاريخ المملكة العربية السعودية" ٢/ ٣٠١.

١٢٨ـ أحمد السباعي، "تاريخ مكة"، ص٩٣.

١٢٩ـ أحمد عسه، "معجزة فوق الرمال" ص١٠٠.

١٣٠ـ الزركلي، "شبه الجزيرة" ١/ ٣٤٥.

١٣١ـ سعود بن هذلول، المصدر السابق، ص١٧٨.

١٣٢ـ انظر: بنود تسليم جدة في الريحاني، تاريخ نجد الحديث" ص٥٤١، وأمين سعيد، "تاريخ الدولة السعودية" ٢/ ١٧٨.

١٣٣ـ عبدالله الزامل، "أصدق البنود" ص١٧٩ , ١٨٠.

١٣٤ـ جريدة أم القرى، عدد ٢٣ جمادى الأولى عام ١٣٤٤هـ، وانظر: Philby, Saudi Arabia, P. 328، وفي تاريخ نجد لفيلبي، ص٣٣٩.

١٣٥ـ فؤاد حمزة، "قلب جزيرة العرب" ص٣٩٤.

١٣٦ـ جريدة أم القرى، عدد ٢٦ رمضان عام ١٣٤٤هـ، ص١.

١٣٧ـ انظر: حسين نصيف، "ماضي الحجاز وحاضره"، ص١١٤.

١٣٨ـ محمد المانع، "توحيد المملكة العربية السعودية" ص٣٢٨، ٣٢٩، ط ١٤٠٢هـ.

١٣٩ـ انظر نص المعاهدة في أمين الريحاني، "تاريخ نجد الحديث" ص٤٤٨ ـ ٤٥٠.

١٤٠ـ انظر: عبدالله القحطاني، "موجز تاريخ وأحوال منطقة عسير"، ص١٧ـ ١٩، ط ١٤١٣هـ.

١٤١ـ كانت بيشة أول البلدان الجنوبية انضماماً للملك عبدالعزيز. انظر: محمد آل زلفه، "أهمية منطقة عسير في تكوين المملكة" من بحوث مؤتمر الملك عبدالعزيز، ص٨.

١٤٢ـ أمين سعيد، تاريخ الدولة السعودية" ٢/ ٩٥.

١٤٣ـ أمين الريحاني، "تاريخ نجد الحديث"، ص٣٠٣، وانظر: محمد العقيلي، "المخلاف السليماني" ٢/ ٧٥٨، ط الثالثة.

١٤٤ـ مقبل الذكير، "تاريخ نجد" مخطوط، ورقة ٧٨,٧٧، وعمر العمروي، المرجع السابق ٢/ ٣٧٦.

١٤٥ـ انظر: سعود بن هذلول، "تاريخ ملوك آل سعود" ص١٤٥، وحمد الحقيل، "عبدالعزيز في التاريخ" ص١٢٦، ط ١٣٨٨هـ.

١٤٦ـ يطلق عليها المخلاف السليماني نسبة إلى سليمان الحكمي، الذى وحد المنطقة تحت حكمه في القرن الرابع الهجري (٣٧٣هـ)، انظر: محمد العقيلي، المرجع السابق ١/ ٧١.

١٤٧ـ محمد العقيلي، "أضواء على تاريخ الجزيرة العربية الحديث"، ص٢٩، وعبد المنعم الغلامي، المرجع السابق، ص٥١، ط ١٤٠٠هـ.

١٤٨ـ فؤاد حمزة "قلب جزيرة العرب"، ص٣٦٤، ٣٦٥، وانظر: محمد البديوي، المرجع السابق، ص١٧٣.

١٤٩ـ مقبل الذكير، "تاريخ نجد" مخطوط، ورقة ٨١، وانظر: عمرالعمروى المرجع السابق ٢/ ٤٧٢ وما بعدها.

١٥٠ـ الزركلي : "الوجيز" ص١٥٤.

١٥١ـ فؤاد حمزة، "قلب جزيرة العرب" ص٣٦٥، ٣٦٦، ٣٩٤.

١٥٢ـ للتوسع في ذلك انظر محمد السلمان، توحيد المملكة ص٥٥ ـ ٩٤

١٥٣ـ انظر تفصيل وفاة الملك عبدالعزيز في صلاح الدين مختار، المرجع السابق ٢/ ٥٣٥، والزركلي، "شبه الجزيرة" ٣/ ١٤٣٦.

١٥٤ـ أرخ بعض الشعراء لتاريخ وفاة الملك عبدالعزيز ـ رحمه الله ـ انظر مثلاً عبدالمنعم الغلامي، "الملك الراشد" ص٥٤٨، ولم يذكر قائل القصيدة. وجملة "مت عبدالعزيز حرا كريما "تاريخ وفاة الملك عبدالعزيز بحساب الجمل = ١٣٧٣هـ

١٥٥ـ وزارة التجارة "المملكة العربية السعودية، ص١٩ـ ٤٩.

١٥٦ـ عبدالمنعم الغلامي، المرجع السابق ص٥١٣ـ ٥٢٦، ط ١٤٠٠هـ.

١٥٧ـ أحمد عسه، "معجزة فوق الرمال"، ص١٤٦ ومابعدها، وعبدالله الشبل، المرجع السابق ص١٣٤ وما بعدها.

١٥٨ـ عبدالله العثيمين، "تاريخ المملكة العربية السعودية" نشر وزارة المعارف، ط ١٤١٤هـ، ص٩٨.

١٥٩ـ وزارة المعارف، "تاريخ المملكة العربية السعودية" ص٩٠ـ ٩٨، ط ١٤١٣هـ.

١٦٠ـ للتوسع في ذلك انظر محمد السلمان، توحيد المملكة ص٣٠٢ـ ٣١٥، وجريدة الجزيرة عدد ٨٨٨٤ في ١٥/ ٩/ ١٤١٧هـ ص٢.

المصادر والمراجع

أولاً : الوثائق العربية المنشورة وغير المنشورة :

- عرض حكومة المملكة العربية السعودية لتسوية النزاع بين مسقط وأبو ظبي وبين المملكة العربية السعودية في مشكلة البريمي، ط القاهرة ١٣٧٤هـ (١٩٥٥م) (مجوعة وثائق).
- وثائق رقم ٢٧, ٤٩، ٦٣ في دارة الملك عبدالعزيز بالرياض.

ثانياً : الوثائق الأجنبية :

- وثيقة من أرشيف مكتب الهند بلندن مؤرخة في ٢١ أغسطس عام ١٩٠٤م برقم. (I.O.R)R/15/5/24.
- وثيقة من مكتب الهند بلندن مؤرخة في ٢٠ سبتمبر عام ١٩٠٤م برقم (I.O.R) R/15/5/25.
- وثيقة في الأرشيف البريطاني العام بلندن مؤرخة في ٣ مايو ١٩٠٦م برقم (P.R.O) F .O/371/151/XA /3722.
- وثيقة مكتب الهند بلندن مؤرخة في ١٢ نوفنبر ١٩٠٦م برقم (I.O.R)R/15/5/24.

ثالثا : المخطوطات :

- إبراهيم بن محمد القاضي، تاريخه، ومن عام ١٢٩٠ - ١٣٤٥هـ.
- عبدالرحمن الناصر، عنوان السعد والمجد فيما استطرف من أخبار الحجاز ونجد (مكتبة أرامكو).
- عبدالله بن عبدالرحمن السلمان، تاريخ بعض حوادث وقعت في نجد، ١٢٨٤- ١٣٤٤هـ.
- محمد بن علي العبيد، النجم اللامع للنوادر جامع في أخبار العرب المتأخرين، خصوصا أهل القرن الثالث عشر والرابع عشر.
- مقبل الذكير، تاريخ نجد، مكتبة الآداب - جامعة بغداد.

ابعاً: الكتب العربية والمعربة (من مصادر ومراجع):

- إبراهيم بن عبيد آل عبدالمحسن، تذكرة أولي النهى والعرفان، ط الأولى ٤جـ.
- إبراهيم بن عيسى، عقد الدرر فيما وقع في نجد من الحوادث في آخر القرن الثالث عشر وأوائل الرابع عشر، ملحقا بعنوان المجد لابن بشر، ط ١٣٩١هـ، وتاريخ بعض الحوادث الواقعة في نجد ط الأولى.
- أبو عبدالرحمن بن عقيل الظاهري، مسائل من تاريخ الجزيرة العربية، ط الأولى ١٤١٣هـ.
- أحمد السباعي، تاريخ مكة، ط ١٣٩٩هـ.
- أحمد حسين العقبي، أسرار لقاء الملك عبدالعزيز والرئيس روزفلت، ط ١٤٠٤هـ.
- أحمد زيني دحلان، خلاصة الكلام في بيان أمراء البلد الحرام، ط ١٣٠٥هـ.
- أحمد عبدالغفور عطار، صقر الجزيرة (مجلدان)، ط. الخامسة ١٣٩٩هـ.
- أحمد عسه، معجزة فوق الرمال، ط ١٩٦٥م.
- أحمد عطية الله القاموس السياسي، ط ١٩٨٠م.
- أحمد علي، آل سعود، ط الأولى ١٣٧٦هـ.
- أمين الريحاني، تاريخ نجد الحديث، ط بيروت.
- أمين الريحاني، ملوك العرب أو رحلة في بلاد العرب، ط ١٩٢٩م.
- أمين سعيد، تاريخ الدوله السعودية، ط دارة الملك عبدالعزيز بالرياض.
- أمين سعيد، ملوك المسلمين المعاصرون ودولهم، ط ١٩٣٣م.
- بنواميشان، عبدالعزيز آل سعود، ترجمة عبدالفتاح ياسين، ط ١٣٨٥هـ.
- بيار روفائيل، صقر الصحراء، ط الأولى، بيروت.

- تويتشل (ك. س)، المملكة العربية السعودية وتطور مصادرها الطبيعية، ترجمة شكيب الأموى، ط ١٩٥٥م.
- جلال يحيي (دكتور) العالم العربي الحديث، ط الأولى.
- حافظ وهبة جزيرة العرب في القرن العشرين، ط ١٣٨٧هـ.
- حافظ وهبة، وخمسون عاما في جزيرة العرب، ط ١٣٨٠هـ.
- حسين بن غنام، روضة الأفكار والأفهام لمرتاد حال الإمام وتعداد غزوات ذوي الإسلام، ط ١٣٦٨هـ.
- حسين نصيف، ماضي الحجاز وحاضره، ط الأولى ١٣٤٩هـ.
- حمد الحقيل، عبدالعزيز في التاريخ، ط ١٣٨٨هـ.
- خالد السعدون، العلاقات بين نجد والكويت، نشر دارة الملك عبدالعزيز، ط الأولى.
- خالد الفرج، أحسن القصص أو سيرة الملك عبدالعزيز آل سعود، ط ١٩٨٢م.
- خير الدين الزركلي، الوجيز في سيرة الملك عبدالعزيز، ط ١٩٧٧م
- خير الدين الزركلي، شبه الجزيرة في عهد الملك عبدالعزيز، ط ١٣٩٧هـ (٤جـ).
- رابح جمعة، حالة الأمن في عهد الملك عبدالعزيز، ط الأولى، نشر دارة الملك عبدالعزيز بالرياض، ١٤٠٢هـ.
- سعود بن هذلول، تاريخ ملوك آل سعود، ط الأولى ١٣٨٠هـ.
- سليمان الدخيل، القول السديد في إمارة آل رشيد، ضمن كتاب نبذة تارخية عن نجد لضارى بن رشيد، نشر دار اليمامة بالرياض
- صلاح الدين مختار، تاريخ المملكة العربية السعودية، ط ١٣٧٦هـ.
- صلاح العقاد، التيارات السياسية في الخليج العربي، ط ١٩٦٥م.

ضـاري بن رشيـد، نبـذة تارخيـة عن نجد، ط الأولى، نـشر دار اليـمامـة بالرياض.
عبدالرحمن الرافعي، عصر محمد علي ط ١٣٤٩هـ.
أبو عـبدالرحـمن بن عقـيل الظاهري، مـسائل من تاريخ الجـزيرة ط الأولى ١٤١٣هـ.
- عبدالرحمن نصر، عاهل الجزيرة العربية عبدالعزيز آل سعود، ط الأولى.
- عبـدالرحيم عبـدالرحمن عبـدالرحيم، الدولة السـعودية الأولى، ط الأولى ١٩٦٩م، ومحمد علي وشبه الجزيرة العربية ط. الأولى.
- عبدالعزيز الأحيدب، من حياة الملك عبدالعزيز، ط الأولى.
- عبدالعزيز الرشيد، تاريخ الكويت، ط الأولى.
- عبدالعزيز عبدالغني إبراهيم أمراء وغزاة، ط ١٩٩١م.
- عبدالفتاح أبو عليه، الدولة السعودية الثانية، ط ١٣٩٤هـ.
- عبدالله أبو راس وبدر الدين أديب، الملك عبدالعزيز والتعليم، ط الأولى.
- عبـدالله العثيـمين تاريخ المملكة العربيـة السعـودية، ط ١٤٠٤هـ نشر وزارة المعارف.
- عبدالله القحطاني، موجز تـاريخ وأحوال منطقة عسير (١٢١٥- ١٣٤١هـ)، ط الأولى ١٤١٣هـ.
- عبـدالله بن علي الزامل، أصدق البنود في تاريخ عـبدالعزيز آل سـعود، ط ١٣٩٢هـ.
- عبدالله بن يوسف الشبل، محـاضرات في تاريخ الدعوة الإصلاحية والدولة السعودية، مؤسسة الأنوار بارياض عام ١٣٩٢هـ
- عبدالمنعم الغلامي، الملك الراشد عـبدالعزيز آل سعود، ط الأولى ١٣٧٣هـ، وط ١٤٠٠هـ.
- عثمان بن بشر، عنوان المجد في تاريخ نجد، ط وزارة المعارف ١٣٩١هـ.

- فؤاد حمزة، البلاد العربية السعودية، ط ١٣٨٨هـ.
- فؤاد حمزة، قلب جزيرة العرب، ط ١٣٨٨هـ.
- فهد المارك، من شيم الملك عبدالعزيز، ط ١٣٩٨هـ.
- فيلبي، تاريخ نجد ودعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب، ترجمة عمر الديراوي، ط بيروت.
- قدرى قلعجي، أضواء على تاريخ الكويت، ط بيروت.
- مؤلفه مجهول، لمع الشهاب في سيرة محمد بن عبدالوهاب، تحقيق الشيخ عبدالرحمن آل الشيخ، ط دارة الملك عبدالعزيز بالرياض.
- محمد إبراهيم رحمو، أضواء حول الاستراتجية العسكرية للملك عبدالعزيز وحروبه، ط ١٣٩٨هـ.
- محمد الفاخري، الأخبار النجدية، تحقيق د. عبدالله الشبل ط الأولى.
- محمد القاضي، منهاج الطلب، ط الأولى.
- محمد المانع، توحيد المملكة العربية السعودية، ترجمة د. عبدالله العثيمين، ط ١٤٠٢هـ.
- محمد بن أحمد العقيلي، أضواء على تاريخ الجزيرة العربية الحديث، ط الأولى ١٤١٢هـ.
- محمد بن أحمد العقيلي، المخلاف السليماني، ط الثالثة.
- محمد بن عبدالقادر الأحسائي، تحفة المستفيد في تاريخ الأحساء في القديم والجديد، ط الأولى.
- محمد بن عبدالله السلمان، الأحوال السياسية في القصيم في عهد الدولة السعودية الثانية، ط الأولى ١٤٠٨هـ.
- محمد بن عبدالله السلمان، دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب وأثرها في العالم الإسلامي، ط ١٤٠٧هـ.
- محمد بن عبدالله السلمان، توحيد المملكة وأثره في الاستقرار الفكري

والسياسي والاجتماعي ط ١٤١٦هـ.
محمد جلال كشك، السعوديون والحل الإسلامي، ط ١٤٠٢هـ.
- محمد عبدالله ماضي، النهضات الحديثة في جزيرة العرب (المملكة العربية السعودية)، ج- ١، ط ١٣٧٢هـ (١٩٥٢م).
- محمد عزه دروزه، نشأة الحركة العربية الحديثة، ط ١٣٩١هـ.
- محمد منير البديوى، المتوكل على الودود عبدالعزيز آل سعود، ط الأولى ١٣٩٧هـ.
- مديحة دوريش، تاريخ الدولة السعودية حتى الربع الأولى من القرن العشرين ط ١٤٠٠هـ.
- منير العرينان، نجد والقوى المحيطة بها، ط الأولى ١٤١٠هـ.
- مكيوش، عبدالعزيز آل سعود، ط الأولى.
- نبراس للأعلام، كتاب المحيط للتاريخ، ط ١٤٠٧/١٩٨٧م.
- وزارة التجارة، المملكة العربية السعودية وتطورها الاقتصادي، ط ١٣٧٦هـ.

خامساً: الدوريات:

- عدد ٢٣ جمادى الأولى. من جريدة أم القرى التي تصدر في مكه المكرمة.
- عدد ١٦ رمضان.
- جريدة الجزيرة عدد ٨٨٨٤ في ١٥/٩/١٤١٧هـ.
- صحيفة اللواء العراقية، عدد رجب ١٣٢٢هـ.
- عباس محمود العقاد، مع الملك عبدالعزيز في البحر، صحيفة المصور المصرية، عدد ١٤ صفر ١٣٦٥هـ/١٨ يناير ١٩٤٦هـ.
- عبدالله بن خميس، عن فتح الرياض، مجلة الدارة، السنة الثانية، العدد الثاني، رجب ١٣٩٦هـ.
- مجلة العرب، السنة العاشرة، ص ٥٧٣، رئيس التحرير الشيخ حمد

الجاسر.
- مجلة تجارة القصيم،العدد ٤٧ شعبان ١٤١٣هـ.
- مجلة الوثيقة البحرينية، عدد عام ١٩٧٥م.
- مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، عدد رجب ١٣٩٦هـ/ ١٩٧٦م.
- مجلة المنار، مجلد ٥و ٧ عام ١٣٢٠هـ (١٩٠٢م).
- محمد بن مانع، مذكرات تارخيـة، مجلة العرب، السنة السادسة عشر، ص ١٨٤.

سادسا: الكتب الأجنبية (من مصادر ومراجع):

- Lacey (R), The Kingdom, 1982 .
- Lebkicher (ROY), Background of Arabia and Middle East, New yYork, 1950 .
- Musil (A), Nor thern Neid - New York, 1982 .
- Phiby, Arabia of the Wahhabis, London, 1977 .
- Phiby (H.St. J.B.), Saudi Arabia, London, 1955 .
- Troeller, The Birth of Saudi Arabia, London,1976.
- Winder, Saudi Arabia in the Nhe Nineteenth Century, New York, 1965 .

فهرس الأشكال

الجغرافيا السياسية للمملكة العربية السعودية

الأستاذ الدكتور/ ناصر بن عبدالله الصالح

فهرس الموضوعات

البعد الزمني للدولة السعودية

أولاً: فكرة الدولة السعودية:

بعد انتشار الإسلام في جميع أنحاء شبه جزيرة العرب واندحار قوات المرتدين في اليمامة، أصبحت منطقة وسط شبه الجزيرة والمعروفة جغرافياً بنجد، مرتبطة سياسياً وإدارياً بالمدينة المنورة، عاصمة الخلافة الراشدة، وبدمشق عاصمة الخلافة الأموية، وببغداد عاصمة الخلافة العباسية، ولكن بطريق غير مباشر، حيث إنها كانت في الغالب تشكل جزءاً من ولاية البحرين، التي كانت تمتد في وسط شرق شبه الجزيرة العربية، وهذا الارتباط السياسي والإداري بين نجد والساحل الشرقي، امتد خلال حكم القرامطة وماتلاه من سيطرة بعض القبائل والأسر الشرقية على مجريات الأحداث في منطقة نجد، على أن تاريخ نجد لم يخل من قيام دول مستقلة قوية خلال القرن الثالث الهجري (التاسع الميلادي)، مثل الدولة الأخيضرية (العثيمين، ١٤١١هـ: ١٣).

وقد كانت الحياة السياسية والاجتماعية خلال معظم الفترات التاريخية لنجد وحتى منتصف القرن الثاني عشر الهجري (منتصف القرن الثامن عشر الميلادي) معتمدة على التقسيم السكاني لنجد بين حضر وبدو، حيث كان الحضر يعيشون في المدن والقرى في إطار كيانات سياسية صغيرة مستقلة، عمقت فيهم الشعور السلبي تجاه الاندماج في كيان سياسي كبير موحَّد، فنشأت إمارات ودويلات صغيرة لايتعدى تأثيرها وسلطتها حدود تلك المدن والقرى، مما نشأ عنه وجود نوع من التوازن العسكري والسياسي لهذه القوى السياسية الصغيرة، وغياب القوة الكبيرة التي تستطيع تجميع هذه الوحدات الصغيرة. وفي الوقت نفسه، نجد أن البدو كانوا ينتمون إلى قبائل مختلفة الأحجام والنفوذ، تشكل كيانات سياسية واجتماعية مستقلة، لها نظامها الاجتماعي والسياسي الخاص والمستقل عن إمارات المدن، ولكن يربطها بها علاقات اقتصادية فرضتها ظروف

البيئة الجافة. ولقد كانت هذه الدويلات الصغيرة في تنافس وعداء مستمرين، ولم تكن القبائل أكثر استقراراً مما نشأ عنه ضعف التلاحم السياسي بين نواحي نجد، وهو ماشجع القوى المجاورة في الساحل الشرقي (الأحساء) والغربي (الحجاز) للجزيرة العربية أن تحاول مد نفوذها بصورة متفرقة على أجزاء من نجد (العثيمين، ١٤٠٤هـ، ٣٤- ٣٧، ٤٤- ٤٥) وكان من بين الدويلات المدنية التي ظهر لها قوة نسبية في نجد، إمارة آل معمر في العيينة، وإمارة آل سعود في الدرعية، وإمارة دهام بن دواس في الرياض، وآل زامل في الدلم، وآل أبو عليان في بريدة وغيرهم. أما القبائل التي احتلت مكان الصدارة في نجد وكان لها تأثير في مجريات السياسة خلال الفترة السابقة لمنتصف القرن الثاني عشر الهجري، فكانت قبيلة بني لام وعنيزة وبني خالد وسبيع والدواسر والظفير والفضول وقحطان ومطير.

وفيما كانت الأوضاع السياسية لنجد على هذه الحال حتى منتصف القرن الثاني عشر الهجري، كانت المناطق المجاورة لها شرقاً وغرباً قد شهدت كيانات سياسية كبيرة تمثلت في الشرق (فيما يعرف حالياً بالمنطقة الشرقية التي تضم الأحساء والقطيف) في دولة القرامطة، ثم دولة العيونيين وبني عصفور وآل الجبري، وآل مغامس حتى آل الحكم إلى الدولة العثمانية في منتصف القرن العاشر الهجري، وقد استمر حكمهم حوالي مائة وعشرين عاماً، انتقل بعد ذلك إلى زعماء بني خالد، أما في الغرب وفيما يعرف حالياً بالحجاز الذي يضم الحرمين الشريفين، فقد نشأت فيها دولة الإسلام الأولى. وبعد انتقال مركز الخلافة إلى دمشق وبغداد، أصبحت ولاية تابعة لها خلال الخلافة الأموية وجزء من الخلافة العباسية، مع ظهور ثورات علوية ضد الخلافة العباسية. وقد بقي الحجاز منطقة تنافس بين الخلافة العباسية في بغداد والفاطميين والأيوبيين والمماليك في مصر وبني رسول في اليمن حتى آل الأمر إلى الأشراف، الذين حكموا البلاد مباشرة. ومنذ منتصف القرن العاشر الهجري، أصبح للدولة

العثمانية نفوذ على الحجاز بصورة رسمية، وهكذا كان حكم الحجاز مشتركاً بين الأشراف والعثمانيين حتى بداية الحرب العالمية الأولى، وفي المنطقة الجنوبية الغربية من نجد، تقع كل من نجران وعسير وجازان، التي كان الحكم فيها يتأرجح بين القوى المحلية وبين القوى الخارجية المتنافسة كأشراف الحجاز والعثمانيين وحكام اليمن. ومن هذا الاستعراض السريع والملخص للأحوال السياسية في نجد وما جاورها من أقليم يلاحظ مايلي:

١ - لم يكن هناك حتى منتصف القرن الثاني عشر الهجري، أي منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، استقرار سياسي في أي جزء مما يعرف الآن بالمملكة العربية السعودية. فكل منطقة كان لها وضع سياسي معين، يرتبط بالحكام المحليين، وكان التنافس بينهم هو الطابع العام الذي قاد إلى حروب عديدة، كان السكان فيها هم الضحية الأولى، ولذلك كانت الأوضاع السياسية في تلك المناطق عبارة عن فوضى واضطراب.

٢ - كانت منطقة نجد تتميز بعدم وجود كيان سياسي واحد يضم شتات الأمراء والحكام الذين لهم سلطات مطلقة في القرى والمدن، أو يجمع سلطة مشايخ ورؤساء القبائل الذين كان لكل منهم نفوذ قوي على رجال القبيلة وأراضيها.

٣ - على عكس بقية المناطق، فقد كانت نجد بمنأى عن نفوذ وسلطة القوى الخارجية. فلم يكن للعثمانيين الأتراك والأشراف بالحجاز مثلاً أي قدم راسخة في حكم المنطقة، ولم يكن لحكام المنطقة الشرقية نفوذ سياسي مباشر، على الرغم من وجود تأثير سياسي لهم في بعض الفترات.

٤ - كانت جميع المناطق المحيطة بنجد وباستثنائها قد تأثرت بشكل أو بآخر بحكم الدولة العثمانية، وتشكلت بها في بعض مراحل تاريخها كيانات سياسية كبيرة، استقطبت ولاء بعض السكان في تلك المناطق.

فإذا عرف- بالإضافة إلى ذلك- أن سكان شبه الجزيرة العربية قد ابتعدوا كثيراً عن تعاليم الدين الحنيف وكانت مزاولتهم للواجبات الدينية محفوفة بالبدع والخرافات التي تؤدي بهم إلى الشرك والضلال، إذا عرف كل ذلك، فمن المنطقي أن تنشأ في نجد حاجة ماسة إلى قوة سياسية تجمع شتات الكيانات السياسية الصغيرة المستقلة المتناحرة بعد طول فرقة وتشتت وحروب وصدامات دامت قروناً عديدة، وإلى حركة إصلاح ديني تعيد السكان إلى سابق عهدهم بالدين الحنيف، كما عرفه سلفهم الصالح، عبادة وفكراً واعتقاداً.

وهكذا انطلقت دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب الإصلاحية من حريملاء فالعيينة ثم الدرعية تباعاً، وكان من نتائجها اجتماع الكلمة وتوحيد الصف واتخاذ الفكرة القائمة على أساس وحدة السياسة والدين في نظام سياسي واحد، وقد تبلور كل ذلك، عندما وجدت الدعوة الدينية الإصلاحية مجالاً للتطبيق والمناصرة والمؤازرة من حكام الدرعية آل سعود، ويمكن اعتبار هذا التمازج والالتحام بين النظام السياسي والدعوة الإصلاحية أساس تكون ونشأة الدولة السعودية في كافة مراحلها، وذلك لأن تعهد النظام السياسي للدولة في كل أطوارها بتطبيق تعاليم الدين الحنيف في كل أمورها وشؤونها وعلاقاتها هو العامل الأهم في إرساء الحكم واستقراره والتفاف الشعب حوله، وهذا بالضبط مايعبر عنه في الجغرافيا السياسية بفكرة الدولة، التي قال بها لأول مرة هارتشورن وطبقها أكثر من جغرافي سياسي (Hortshorne, 1950, 95- 130).

وتجدر الإشارة إلى أن رأي هارتشورن ونظريته عن مبرر وجود الدولة، أو فكرة الدولة، كانت ضمن معالجته لوظيفة الدولة وللعوامل الطاردة والجاذبة، كما كانت استمراراً وتطويراً لفكرة راتزال حول الفكرة السياسية، وقد صورّ هارتشورن الدولة في حالة توازن ديناميكي بين القوى الجاذبة والقوى الطاردة، وأن الدولة لكي تؤكد بقاءها واستمرارها وفعاليتها يجب أن تضمن تفوق القوى

الجاذبة على القوى الطاردة. ويشير هارتشورن إلى أن مبرر وجود الدولة يعتبر أحد أهم العوامل في هذا التوازن، وأن تأكيد هذا المبرر واستمراره يضمن الانتماء الوطني للسكان والتفافهم حول النظام السياسي ووحدتهم ضمن نطاق الإقليم السياسي الذي يضمهم، وفي الوقت نفسه فإن برستون جيمس كان من أوائل من قال بفكرة الدولة التي تحدد مجموعة متميزة من الأهداف التي يتوق إلى تحقيقها الشعب، أو هي تركيبة معقدة من العادات والتقاليد والخبرات المشتركة، وأشار بأن التطور القوى لفكرة الدولة سيساعد على استمرار تقديم أهداف إيجابية لسكان الدولة.

وفي مجال آخر نجد أن نشأة الدولة السعودية قد مرت بعدة مراحل تنطبق عليها نظرية جونز المعروف بنظرية الحقل الموحد Theory Unified Field (Jones, 1954, 111- 123) التي تنص على أن الدولة خلال نشأتها تمر بمراحل تشكل سلسلة من الحلقات هي الفكرة Idea والقرار Decision والحركة Movement والمجال Field وأخيراً المنطقة السياسية Political Area وهذا معناه، أن نظرية جونز تقترح أن أي منطقة منظمة سياسياً هي عبارة عن نتاج لعدد من النشاطات المتتابعة عبر الزمن، وهي سلسلة من الحلقات المتعاقبة المعتمدة على بعضها البعض، أولها الفكرة السياسية وآخرها المنطقة المنظمة سياسياً، حتى أنها أصبحت تعرف بسلسلة الفكرة- المنطقة. ومن المعروف أن حلقات وعناصر هذه السلسة من النشاطات قد تحدث وليس بالضرورة أن تكون متتابعة من حيث التسلسل ومن حيث اعتماد كل حلقة على الحلقات السابقة أو اللاحقة لها، بل يمكن القول إن العناصر في هذه السلسة يعتمد بعضها على بعض وتترابط وتتفاعل بصرف النظر عن موقعها في السلسة (Muir, 1975, 26) وبشيء من التفصيل، يمكن أن نوضح عناصر النظرية وتطبيقها على نشأة الوحدة السياسية للمملكة بما يلي:

١ - الفكرة:

أي الفكرة السياسية، وهي تتلخص في التلاحم والتمازج بين الطموح السياسي لآل سعود والدعوة الإصلاحية التي قام بها الشيخ محمد بن عبدالوهاب ورغبة كل الطرفين في سد الفراغ الروحي والسياسي الذي كان سائداً في نجد بخاصة، وتثبيت دعائم الأمن والاستقرار ونبذ البدع والخرافات في أنحاء شبه الجزيرة العربية بشكل عام.

وتعتبر هذه الخطوة بحق أساس قيام الدولة وركيزتها الأساسية وهي الدافع الذي لازم التوسع المكاني للوحدة السياسية، حتى تمّ توحيد الجزء الأكبر من شبه الجزيرة العربية، وهو ما لم يسبق له أن تحقق منذ انتهاء الخلافة الراشدة. ومن هذا المنطلق، نستطيع القول أن الوحدة والتلازم بين حركة الإصلاح الديني والإصلاح السياسي عام (١١٥٧هـ/ ١٧٤٤م) حدث مهم، أدى في البداية إلى ميلاد دولة جديدة لها أهدافها الواضحة ومبادئها الراسخة، وأدى في النهاية إلى توحيد معظم أجزاء شبه الجزيرة العربية في وحدة سياسية، سميت في عام (١٣٥١هـ/ ١٩٣٢م) بالمملكة العربية السعودية.

٢ - القرار:

يعتبر القرار الخطوة الأولى لتنفيذ الفكرة وهذا مافعله زعيم آل سعود آنذاك (١١٥٧هـ/ ١٧٤٤م) وأمير الدرعية محمد بن سعود، عندما أدرك أبعاد الحركة الإصلاحية للشيخ محمد بن عبدالوهاب وأن مايمكن أن يقدمه من مناصرة ومؤازرة لها سيفضي به إلى مايطمح إليه، من جمع الشمل والتوسع والإصلاح السياسي، مما دفعه إلى الموافقة على مناصرة الدعوة وتبنيها والدفاع عنها ونشرها[1].

٣ - الحركة:

وهي الخطوة التالية لتنفيذ الفكرة وكانت تتمثل في الحركات المناهضة لدعوة الإصلاح الديني والسياسي، وما أعقبها من حركات معاكسة لردع هذه الحركات المناهضة، والتي تدرجت وتطورت لتصبح تحركات هجومية بدلاً من أن تكون دفاعية، وذلك لنشر مبادئ الدعوة وإلزام السكان بتطبيقها والأخذ بها، ومن ثمّ توسيع الرقعة المكانية للكيان السياسي المتمثل في الدولة السعودية في مراحلها المختلفة. وقد أخذت هذه الحلقة من سلسلة تكوُّن الدولة السعودية طابع الحركة العسكرية، لما كانت تجابه به دعوة الإصلاح الديني والسياسي من رفض وتعنت ومناهضة ومجابهة، كما أخذت الطابع السياسي بتأليف القبائل وأمراء المقاطعات البعيدة عن نجد وإبرام الاتفاقات الدبلوماسية مع حكام الأقاليم المجاورة، سواء كانوا حكاماً محليين أو مستعمرين أجانب.

٤ - المجال:

وهو المنطقة الجغرافية التي تمت فيها الحركة، وتشمل جميع مناطق شبه الجزيرة العربية، سواء منها ماهو داخل في النطاق المكاني للدولة المعاصرة أو خارجه، وذلك لأن نفوذ الدولة السعودية في بعض مراحلها قد شمل معظم أجزاء عُمان وبعض أجزاء اليمن وبادية الشام والعراق، وذلك على الرغم من أنه قد انحصر في بعض مراحل ضعفها في منطقة نجد، مما سيعرف في معالجة قادمة.

٥ - المنطقة السياسية:

وهي النتيجة النهائية المتمثلة في قيام المملكة العربية السعودية (Muir, 1975, 26).

ثانياً: منطقة النواة:

من المؤكد أن كثيراً من دول العالم المعاصر قد وصلت إلى رقعتها المكانية الحالية بشيء من التدرج، انطلاقاً من منطقة ماداخل هذه الرقعة. وقد أثارت هذه النظرية جدلاً واسعاً بين الجغرافيين السياسيين، حيث اعتبرها البعض نظرية عديمة الفائدة، في حين اعتبرها الآخرون ذات أهمية بالغة في تفسير وتحليل العديد من عناصر العلاقات الداخلية والخارجية للدولة (Bliji, 1980, 371)، وقد اتضح من دراسة الأدب الجغرافي في هذا المجال، أن الكثير من الدول قد بدأت بالفعل مسيرة تكوينها ونشأتها السياسية من منطقة معينة، وأن الدولة ربما تكون لديها أكثر من منطقة نواة سياسية واقتصادية وحضارية أو ثقافية (Muir, 1975, 36- 40).

وفي حالة المملكة نجد أن منطقة النواة السياسية تمثلت في منطقة العارض بوادي حنيفة التي تقع بها العيينة والدرعية والرياض وتعد مدينة العيينة منطلق دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب بعد أن قرر حاكمها عثمان بن عبدالله بن معمر مساندته ونصرته، وكانت "العيينة" في تلك الفترة مركزاً عمرانياً مشهورا وغنياً، وكان له تاريخ حافل بالتنافس مع المراكز العمرانية المجاورة. وأما الدرعية، فكانت مركزاً لحكم آل سعود الذين ناصروا الشيخ وتبنوا دعوته بعد إخراجه من العيينة، وهي "المدينة" التي أصبحت عاصمة لدولتهم الأولي، الممتدة في معظم مناطق شبه الجزيرة العربية.

أما الرياض، فقد أصبحت العاصمة الرسمية للبلاد بعد استعادة آل سعود للحكم، بعد زوال دولتهم الأولى. وتتميز منطقة نواة الدولة السعودية بعدة مميزات وخصائص جغرافية وسياسية واستراتيجية، نذكر منها ما يلي:

١ - تعتبر منطقة وادي حنيفة من أكثر مناطق نجد خصوبة. ومع توافر المياه، شهدت هذه المنطقة نشاطاً زراعياً متميزاً، أعطى لها شهرة على نطاق واسع، وأصبحت مناطق كثيرة في شبه الجزيرة العربية تتطلع إلى التعامل التجاري معها منذ القدم. وهناك شواهد على اعتماد بعض المناطق عليها في الحصول على بعض أنواع الحبوب حتى في العصر الجاهلي (العثيمين، ١٤١١هـ، ١٣).

٢ - تتميز منطقة الوادي بتوسطها بين شمالي شبه الجزيرة العربية وجنوبيها وشرقيها وغربيها، مما جعلها منطقة عبور ومركزاً تجارياً تلتقي فيه القوافل. لذا تعد حركة التجارة أحد أهم عناصر مقومات الحياة الاقتصادية في هذه المنطقة، وإلى جانب ماتتميز به المنطقة من إنتاج زراعي للحبوب والتمور، كانت ذات شهرة باقتنائها ورعيها للإبل بأعداد وفيرة وصفات مميزة، لذا فهي سلعة تجارية ووسيلة نقل مهمة في وقت واحد.

٣ - هذا الموقع المتوسط أثر أيضاً في تكوين شخصية سياسية مستقلة للمنطقة، حيث إنها كانت بمنأى عن نفوذ الدول المجاورة في الشرق والغرب. وكانت إلى جانب ذلك وفوقه، بعيدة عن تأثيرات الدولة العثمانية التي كان لها نفوذ مباشر أو غير مباشر على معظم أجزاء شبه الجزيرة العربية. ولهذا ندر أن يقوم في المنطقة حكم أجنبي مباشر. كما كانت المنطقة مفككة سياسياً، لم تشهد لقرون طويلة وحدة سياسية، بل كان الطابع العام للوضع السياسي يتمثل في سيادة دويلات المدن والقرى التي لايتعدى نفوذها أسوارها، مع سيادة نفوذ القبائل فيما وراء حدود تلك المدن والقرى. ولاشك أن هذا الوضع أوجد فراغاً سياسياً لعدم الانتماء إلى كيان سياسي كبير يحمي ويحفظ حقوق المواطنين الذين كانوا يتعرضون نتيجة التنافس والحروب بين هذه الدويلات من جهة وبين القبائل من جهة أخرى إلى القتل والنهب والتشريد، مما جعل الأوضاع غير مستقرة. وبالإضافة إلى ذلك، نجد أن غياب الكيان السياسي الكبير الذي يستطيع أن ينظم العلاقات بين تلك الكيانات السياسية الصغيرة وينظم أحوالها الاقتصادية والاجتماعية والعسكرية والعلمية وغيرها، أدى إلى إهدار طاقات طبيعية وبشرية، وهو وضع أضعف من مقومات المنطقة وثرواتها.

٤ - في حين كانت معظم أجزاء شبه الجزيرة العربية قد تعرضت لمؤثرات دينية متفرقة، من صوفية وشيعية وغيرها من الفرق، كانت منطقة النواة بمنأى عنها. وفي الوقت نفسه نجد أنه قد أصابها ما أصاب أجزاء شبه الجزيرة العربية من تفشي البدع والخرافات والمنكرات، وانصراف بعض العبادات إلى غير الخالق الواحد الأحد، وعدم القيام بأداء الواجبات الدينية. وهذا يعني بشكل واضح وجود فراغ ديني لدى عامة الناس في منطقة القلب والنواة، إذ إن عدم انتماء السكان إلى أي من هذه الفرق وتفشي الجهل بالأمور الدينية بينهم، قد جعل السكان مهيئن أكثر من غيرهم لتقبل الدعوة الإصلاحية الداعية إلى العودة إلى كتاب الله وسنة رسوله، لتلتمس منهما صلاح الدين والدنيا، ونبذ البدع والخرافات وكل ما يتنافى مع تعاليم الدين الحنيف.

كما إن سكان هذه المنطقة بحكم عدم تعرضهم لأي نفوذ خارجي مباشر، قد جعلهم أكثر احتفاظاً من كثير من سكان شبه الجزيرة العربية بأصالة أرومتهم وأنسابهم العربية، حتى أنه ندر أن يوجد بينهم مستوطن عربي أو غير عربي من خارج مناطقتهم، فاختلاط الأنساب غير وارد، وذلك على عكس العديد من مناطق شبه الجزيرة العربية، التي شهدت حركة استيطان كبيرة من جاليات عربية وغير عربية.

٦ - إن منطقة النواة بحكم توسطها في شبه الجزيرة العربية وموقعها في الوادي بين جبل العارض (طويق) وهضبة العرمة، تعتبر من المناطق الحصينة المنيعة التي وقفت كثيراً في وجه الغزوات المتتالية من الكيانات السياسية القديمة في شرقي شبه الجزيرة العربية وغربيها. والأمثلة المستوحاة من تاريخ المنطقة والدالة على صدق هذه الظاهرة كثيرة، بحيث لا يمكن استيعابها في هذا المجال (العثيمين، ١٤١١هـ، ١٢- ١٥)، وقد ساعد

هذا العامل الاستراتيجي على أن تصبح المنطقة في معظم فترات تاريخها منيعة على الغزاة، مستعصية عليهم، مما أبعد تأثير التيارات الخارجية عنها، وأصبح تاريخها مرتبطاً بتكوين كيانات محلية مفككة كما سبقت الإشارة إليه.

ثالثاً: مراحل توسع الدولة وتكوينها.

لقد مر تكوين الدولة المعاصرة للملكة بأربعة أطوار، وكان لكل طور منها خصائصه ومميزاته التي يحسن استعراضها وإلقاء الضوء عليها لبيان العوامل المختلفة المؤثرة في كل طور، من حيث امتداده المكاني وبدايته ونهايته من الناحية الجغرافية والاستراتيجية، وبالتالي فليس الغرض من الاستعراض تلمس التفاصيل التاريخية.

الطور الأول: الدرعية كدولة مدينة: الدرعية كغيرها من مراكز نجد الحضرية كانت مركزاً سياسيًا مستقلاً ومنفرداً بالسلطة والنفوذ على حدوده وذلك في معظم فترات تاريخها، منذ إنشائها عام ٨٥٠هـ على يد مانع المريدي أحد أجداد آل سعود، وحتى بدء الطور الثاني، حيث كانت في صراع دائم وتنافس مع جيرانها من دويلات المراكز الحضرية الأخرى ومع الكيانات السياسية الكبيرة على الساحل الشرقي والغربي من شبه الجزيرة العربية، إلا أنها لم تفقد أبداً سلطتها، وفي الوقت نفسه لم يعرف أن سلطتها قد تعدت حدود مركزها. وبالإضافة إلى ذلك، نجد أن هذا التوازن السياسي- العسكري بين دويلات المدن أو المراكز الحضرية في منطقة نجد هو الذي أبقى لمدينة الدرعية تفردها واستقلالها واستمرارها ككيان سياسي، هذا إلى جانب أن منطقة مثل الدرعية في وسط نجد كانت تتمتع بنوع من الاكتفاء الذاتي من الإنتاج الزراعي والحيواني، وتستطيع أن تقاوم أي نوع من أنواع الحصار، بل ربما كان لها تأثير كبير في الحياة الاقتصادية خارج حدودها، بما يمكن أن يفيض من إنتاجها من مواد زراعية، تشكل أدوات

ووسائل ضغط على المراكز الحضرية، أي المدن والقرى، والقبائل المجاورة لتعمل على حمايتها، أو تصبح مواداً تدفع بها شر الطامعين من القرى والمراكز المجاورة، وقد استمرت دولة الدرعية هذه في هذا الطور لمدة ثلاثمائة وسبع سنين تحت إمارة آل سعود، إلا في فترات متقطعة وقصيرة جداً، انتزع منهم الأمارة أحد أفراد الأسر الأخرى في الدرعية. وفي أواخر هذا الطور، وفي عام ١١٣٩هـ بالذات، استطاع محمد بن سعود أن يسيطر على الأوضاع في الدرعية(١) على إثر هجوم غير موفق من حكام الدرعية (من بين عمومة محمد بن سعود) على (مدينة) العيينة المجاورة، قتل فيه حاكم الدرعية آنذاك زيد بن مرخان، ابن عم والد محمد بن سعود.

الطور الثاني: ظهور الدولة السعودية الأولى وأفولها. ابتدأ هذا الطور يوم بدأ الاتفاق بين محمد بن سعود أمير الدرعية والشيخ محمد بن عبدالوهاب صاحب الدعوة الإصلاحية عام ١١٥٧هـ/ ١٧٤٤م. وكان هذا الاتفاق منطلق مرحلة جديدة من تاريخ شبه الجزيرة العربية كلها. وقد سبقت الإشارة إلى أن فكرة الدولة أو مبرر وجود الدولة السعودية يتمثل في المبادئ التي تم الاتفاق عليها من حيث الاندماج بين السياسة والدين، وتطبيق الشريعة الإسلامية، ونبذ البدع والخرافات، والعودة إلى عقيدة السلف الصالح، ويمكن تلخيص أحداث هذا الطور فيما يلي:

١ - بدأ الشيخ محمد بن عبدالوهاب الجهر بدعوته الإصلاحية قبل بداية هذا الطور في حريملاء، ثم انتقل إلى العيينة بتأييد ومناصرة من حاكمها وأميرها عثمان بن معمر، ولكنه واجه ضغطاً للرحيل عنها، فاختار أن تكون محطته التالية الدرعية لمكانتها الكبيرة بين دويلات المدن أو المراكز الحضرية في نجد، ولتعهد أميرها محمد بن سعود بمناصرة الدعوة وتبينها ونشرها، وكان هذا هو المبدأ الذي تم عليه الاتفاق والاندماج بين الدعوة

الإصلاحية السياسية والدينية، إذ أصبح من المؤكد أن هناك إدراكاً تاماً وقناعة مشتركة بين صاحبي هاتين الدعوتين الإصلاحيتين، بأن الدعوة الإصلاحية الدينية تحتاج لنجاحها إلى دولة قوية لنشرها وإقناع الجمهور بها وتطبيقها، وفي الوقت نفسه، فإن الدولة لن تكون ذات قوة ومهابة إلا إذا كان هناك دافع من إيمان راسخ وعقيدة صافية، وعملت على رفع راية الجهاد لتخليص المسلمين أجمعين من أوجه المنكر والضلال والبدع والخرافات.

٢ - بدأت الدعوة الإصلاحية تنتشر وبدأت الدولة السعودية تتسع بعامل الجهاد والعمليات الحربية التي رافقته، وكان من الطبيعي أن يتم ضم المناطق المجاورة التي تشكل إقليم العارض، ثم الأقاليم الأخرى التي تشكل روافد مجرى وادي حنيفة، وهذه منطقة نواة الدولة الحديثة. وكان أن ضمت بقية أقاليم نجد، كالوشم وسدير والأفلاج والخرج والعرض والقصيم وجبل شمر، وقد استغرقت هذه المرحلة المهمة خمسة وأربعين عاماً (١١٥٧-١٢٠٢هـ) كما استطاعت الدولة إدخال منطقة الجوف تحت نفوذها عام ١٢٠٨هـ، وقد أعلنت جميع القبائل الواقعة في هذه المنطقة ولاءها للدولة (الريحاني، ١٩٨٨م، ٤٥).

٣ - كان من الطبيعي أن تتجه أنظار الدولة السعودية بعد ذلك إلى منطقة الأحساء، التي تعتبر منفذاً مهماً لنجد نحو الخارج، ولأهمية المنطقة من الناحية الاقتصادية، حيث تم عام ١٢٠٨هـ إخضاع المنطقة. كما استطاعت الدولة أن تشن عدة هجمات على جنوبي العراق والشام لتزيد من مواردها التي أصبحت الدولة في حاجة إليها مع اتساع رقعتها المكانية. وفي الوقت نفسه، نجد أن منطقة عسير انضمت إلى الدولة السعودية، وبذلك ضمنت جبهتها الجنوبية قبل التفكير في الهجوم على الحجاز. وبعد مناوشات

متفاوته مع دولة الأشراف، انتهى الأمر بدخول المدينة المنورة عام ١٢٢٠هـ ومكة المكرمة عام ١٢٢١هـ تحت نفوذ الـدولة السعودية. وقد تلا ذلك في عام ١٢٢٦هـ، دخول المخلاف السليماني في طاعة الدولة السعودية بما في ذلك أجزاء من أراضٍ سـاحلية أمام صنعـاء، كما أصـبح للدولة نفوذ في معظم أجـزاء الخليج شرقاً، خاصــة في عُمان وقطر، وبهـذا دانت معظم أجزاء شبــه الجزيرة العربية للدولة السعــودية وتوحَّدت أجزاؤها تحت مظلة هذه الدولة، وهو مـالم يسبق له نـظير في تاريخ المنطقـة، ماعـدا فتـرات بسيطة في ظل الخلافة الإسلامية الأولى.

وقد قوي مركـز الدولة السعودية وزادت هيبتها خاصــة بعد أن أصبحت الأراضي المقدســة تحت نفوذها، وهو مـادفع الدولة العثـمانية إلـى الإيعاز إلى حاكم مصر آنذاك محمد علي لغزو الدولة السعودية والقضاء عليها، وهو ماتحقق بعد عدة حملات، انتهت بتدمير العاصمة الدرعية عام ١٢٣٣هـ (١٨١٨م).

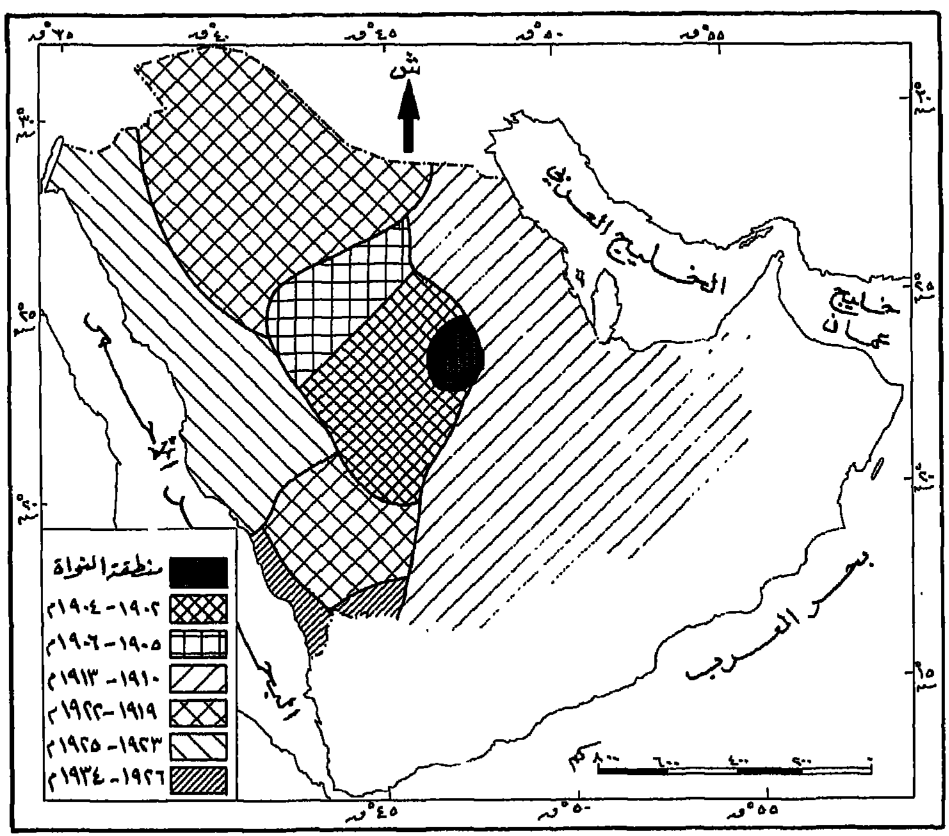
الطور الثالث: الدولة السعـودية الثانية وامتـدادها وأفولها: استطاع أحـد أفراد أسرة آل سعود- وهوتركي بن عبدالله- أن يعيد حكم الأسرة إلى منطقة نجد بعد محـاولات عديدة من غيره. فلقـد استطاع في عام ١٢٣٦هـ أن يخـرج القوات التركية من الرياض، التي جعلها عاصــمة لحكمه بدلاً من الدرعية، وقد انضوت تحته كامل بلدان نجد طائعة مختارة واستطاع أن يضم إليه المنطقة الشرقية، إلا أن الدولة العثـمانية لم ترد أن تقوم للدولة السـعودية قائمة، فـأرسلت أوامرها إلى محمـد علي حاكم مصر بإرسال حـملات لإنهاء الدولة السعـودية الثانية، التي كانت تئن من ويلات الخلاف بين أفراد الأسرة، بعد وفاة حـاكمها الأمير فيصل بن تركي، مما أدى إلى نهايتها عام ١٢٩٣هـ.

الطور الرابع: تأسيس الدولة السعودية الحديثة عام ١٣١٩هـ: استطاع عبدالعزيز بن عبدالرحـمن آل سعود عام ١٣١٩هـ أن يعيـد الرياض إلى حكم آل سعود،

بعد فترة قضاها في الكويت، كما استطاع خلال فترة ربع قرن أن يبسط نفوذه على جميع الرقعة المكانية المعروفة الآن بالمملكة العربية السعودية، وقد سار في حملاته لإخضاع المناطق لنفوذ الدولة السعودية، بشكل مشابه لمسيرة الحاكم الأول للدولة السعودية الإمام محمد بن سعود وابنه الإمام عبدالعزيز (شكل رقم١) ويمكن أن نميز الخصائص التالية لهذا الطور:

١ - كانت استعادة الرقعة المكانية التي كانت تسيطر عليها الدولة السعودية الأولى سريعة، إذ في حين قضى الإمام محمد بن سعود وابنه عبدالعزيز حوالي سبعين سنة في إرسال الحملات والتجهيزات والغزوات حتى تمَّ لهم بسط نفوذهم على معظم أجزاء شبه الجزيرة العربية، فقد استطاع الملك عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود خلال أقل من ربع قرن أن يستعيد ولاء هذه الرقعة المكانية نفسها.

٢ - كانت مسيرة الحملات والغزوات لتأمين ولاء أقاليم المملكة تشبه إلى حد كبير مسيرة الحملات التي قادها الإمام محمد بن سعود وابنه عبدالعزيز لتأسيس الدولة السعودية الأولى، وذلك أنه بعد تأمين ولاء منطقة نجد، اتجهت القوات السعودية إلى المنطقة الشرقية لأهميتها الاقتصادية بالنسبة لنجد، ثم اتجهت إلى حائل والمنطقة الشمالية، ثم إلى منطقة عسير لتطويق إقليم الحجاز الذي كان يحكمه الأشراف، كما استطاعت الدولة أن تضم إليها إقليم الحجاز المشتمل علي الأراضي المقدسة والذي على أثره سُمي الملك عبالعزيز ملك الحجاز وسلطان نجد وملحقاتها، وأخيراً اتجهت الحملات السعودية إلى الجنوب الغربي، حيث استطاعت أن تضم المخلاف السليماني إلى السلطة السعودية.



شكل (١) التوسع المكاني للدولة السعودية الحديثة

« هذه الخريطة وكل خرائط البحث لا تعتبر مرجعاً في الحدود السياسية »

المصدر :

Nassir, A. Saleh, The Emergence of Saudi Arabian Administrative Areas: A Study in Political Geography , unpublished Ph.D. Thesis, Dept. of Geography University of Durham , 1975.

٣ - حفلت فترة تأسيس الدولة الثالثة بعقد عدد من المعاهدات والاتفاقيات لتعيين الحدود بينها وبين الدول المجاورة، التي كانت جميعها- ماعدا اليمن- تحت النفوذ الأجنبي، مما أدى إلى إيجاد نوع من الاستقرار السياسي في العلاقات بينها وبين الدول المجاورة، وإلى فرض وجود الدولة السعودية في المحافل الدولية.

٤ - داخلياً، استطاعت الدولة السعودية أن تثبت كيانها بعمل العديد من الإجراءات الإدارية بتكوين الأجهزة الإدارية الضرورية التي عملت على ربط الأقاليم بالمركز السياسي والإداري. كما استطاعت إرساء دعائم الأمن والاستقرار في مختلف أرجاء البلاد، وقد انطلق كل ذلك من الاتجاه الراسخ في تطبيق الشريعة الإسلامية نصاً وروحاً. وقد أدى استقرار الأوضاع في البقاع المقدسة، وقيام الحجاج من كافة بقاع العالم الإسلامي بأداء مناسك حجهم في أمن وطمأنينة، إلى اكتساب الدولة السعودية احترام الدول وتقديرها في السنوات الأولى لتأسيسها.

٥ - اقتصادياً، كانت الدولة السعودية في أطوارها الماضية تعتمد على غنائم الغزوات والحملات العسكرية لتأمين الموارد الضرورية لتصريف أمور البلاد، إلا أن الدولة السعودية الثالثة استطاعت في بداية تأسيسها أن تستغل الثروة المعدنية التي تحفل بها البلاد بعد اكتشاف البترول في المنطقة الشرقية، وبالتالي أصبح للبلاد مورد ثابت تستطيع أن تؤمن منه الإنفاق على الاحتياجات المختلفة.

المقومات الجغرافية للمملكة

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور العوامل الجغرافية في تشكيل قوة الدولة، ببيان مدى تأثيرها على تماسك المنطقة السياسية وحيويتها وانعكاس ذلك على سلوكها في الداخل والخارج. ودراسة هذه العوامل أو المقومات وعرضها

منفصلة عن بعضها البعض، لايعني أنها تعمل بصورة منفردة وإنما كجزء من كلٍ متكامل. وفيما يلي دراسة لأهم هذه العوامل أو المقومات:

أولاً - الموقع:

يعتبر الموقع أحد أهم العوامل المؤثرة في قوة الدولة أو ضعفها، وهو عامل تتعدد أوجهه وتتمايز عناصره. فهناك الموقع الفلكي والموقع بالنسبة للبحار، وبالنسبة للدول المجاورة، وأخيراً هناك الموقع الاستراتيجي. ولاشك أن هذه الأنواع تختلف من حيث الثبات وأيضاً من حيث الأهمية حسب الزمن كما أن بعضها يتأثر سلباً وإيجاباً بتوزيع القوى العالمية وبعوامل أخرى طبيعية، وفي السطور التالية يمكن استعراض موقف المملكة من الأنواع المختلفة للموقع.

١ ـ **الموقع الفلكي:** ويقصد به موقع الوحدة السياسية بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض، ولاشك أن مثل هذا الموقع يؤثر في نوعية المناخ السائد، وبالتالي في أنماط النشاط البشري. فالمناخ يؤثر بشكل مباشر على مجهود الإنسان وبالتالي على مايبلغه من رقي وتقدم، كما أن المناخ يؤثر بشكل غير مباشر على الإنتاج الزراعي، بوصفه أحد الضوابط الأساسية في تكوين التربة والحياة النباتية.

والمملكة، تقع بين دائرتي عرض ١٧ْ و٣٤- ٣٢ْ شمالاً، وهي تمتد بذلك على أكثر من ١٥ درجة من درجات العرض، وهذا يعني أن مدار السرطان يمر في وسطها. أما عن امتدادها العرضي، فهي تقع بين خطي طول ٣٦- ٣٤ْ و٥٦ْ شرقاً، وبذلك فهي تمتد على أكثر من ٢٢ درجة من درجات الطول. وهذا الموقع الفلكي له أبعاد كثيرة، لعل من أهمها وقوع المملكة في نطاق الصحاري المدارية، الذي يتميز بصفة عامة بقلة الأمطار، خاصة وأن المملكة تقع في غربي قارة آسيا، الأمر الذي يجعل من الجفاف سمة مميزة لهذه المنطقة.

٢ - الموقع بالنسبة للبحار: إن للموقع البحري للدولة أهمية كبرى في تثبيت كيانها وفي علاقاتها الداخلية والخارجية، وذلك يعتمد سلباً أو إيجاباً على العديد من الجوانب الرئيسة لهذا الموقع، كأن يكون الموقع على بحر متوسط له أهميته الاقتصادية والإستراتيجية، أو على بحر متطرف، أو كأن يكون الموقع على بحر له سواحل مستقيمة من الصعب الاستفادة منها في إنشاء الموانئ، أو سواحل متعرجة تتمتع بخاصية المرافئ الطبيعية، أو كأن تقع الدولة على واجهة بحرية واحدة أو أكثر، وهكذا تتعدد العوامل التي تجعل الموقع البحري ذا شأن في حياة الدولة وكيانها وعلاقاتها.

وتطل المملكة على واجهتين بحريتين مهمتين، الأولى على البحر الأحمر بطول ١٨٠٠كم والثانية على الخليج العربي بطول ٦١٠كم (بندقجي، ١٤٠١هـ، ٩٦- ٧٠) ويمكن أن نلخص أهمية هذا الموقع وانعكاساته المكانية في النقاط التالية:

أ) تعتبر الواجهة البحرية التي تتمتع بها المملكة طويلة بدرجة تعطيها حرية استثمار هذا الموقع بصورة كبيرة، كما أنها في الوقت نفسه لاتدع مجالاً للدول المجاورة أن تقيد حرية حركتها عبر هذه الواجهة البحرية الطويلة، وهو وضع لايتمتع به كثير من الدول المجاورة، التي تمتلك واجهات بحرية محدودة نسبياًو كما هو الحال بالنسبة للعراق والأردن، وهما من الدول ذات الواجهات البحرية المحدودة. كما أن تعدد الواجهات البحرية للمملكة يزيد من حرية حركتها في استغلال هذا الموقع واختيار الواجهة البحرية المأمونة لاستثمارها، وذلك على عكس جميع الدول المجاورة. هذا بالإضافة إلى أن طول الواجهة البحرية يمنح فرصاً أكثر لوجود الرؤوس والخلجان الطبيعية، التي يمكن أن ينشأ فيها مرافئ طبيعية، يمكن أن تستخدم للأغراض الاقتصادية والعسكرية.

ب) يمتـار كل من البحـر الأحـمر والخليج العـربي بالميـاه الدافئـة الصالحـة للملاحة طوال العام، وبالتالي فـإن المملكة بوقوعها على هذين البحرين لاتحرم من استـغلالها لهذا الموقع طوال العام، مما يدعم فـرص اتصالها بالعالم الخـارجي، خاصـة وأنها تعتـبر من الدول التي تعـتمـد بصورة أساسية على التصدير والاستيراد لتأمين متطلبات شعبها.

جـ) إن وقوع المملكة على واجهتين بحريتين يعطيـها ميزة أخرى هي إمكانية استغلال إحداهما بدلا من الأخرى في حالة وجود أي عائق يحول دون استخدام تلك الواجهة، خاصة وأن هاتين الواجهتين تطلان على بحرين شبه مغلقين، يتصلان بأعالي البحار من خـلال فتحات طبيعية، يسهل غلقهـا. وعلى سبيل المثـال، فإن الخليج العربي يمكن أن يصـبح بحراً مغلقاً وغير مأمون خلال الأزمـات السياسية والعسكرية حيث إن منفذه إلى العالـم الخارجي، وهو مضـيق هرمز، تتـحكم فيـه دول أخرى. ولكي تواجه المملكة أي طارئ من هذا النوع فقـد مدت أنابيب للبترول والغاز الطبيعي عبر أراضيهـا، من مواقع الإنتاج في المنطقة الشرقية إلى مـوانئ البحـر الأحـمر، حـيث تمت المرحلة الأولى من هذا المشـروع بإيصال الأنابيب إلى ميناء ينبع وقد اتخـذت المملكة هذا الإجراء لخدمة هدفين، أحدهما اقتصادي قصير المدى، والآخر جيو- استراتيجي بعيد المعـدى، ويتمـثل الهدف الأول في نقل البـترول والغـاز الطبيـعي من مناطق إنتاجهما إلى المنطقة الغربية ذات الأهمية الكبرى، سواء كمنطقة استـهلاك أو كمنطقـة تغذية لبـقية المناطق الشـماليـة والجنوبية، وذلك عوضـاً عن نقله بحراً عبر الخليـج العربي وخليج عُمان وبحـر العرب وخليج عدن فالبحر الأحمر. ولاشك أن هذا الاجراء يؤدي إلى خفض أسعار المواد البتروليـة المكررة في كل من جدة ورابغ. أما الهدف الثاني

البعيد المدى، فهو الاعتماد على هذه الأنابيب لتصدير البترول والغاز من موانئ البحر الأحمر في حالة وجود أي طارئ يعرقل الملاحة الدولية في الخليج العربي.

د) امتداداً للنقطة السابقة، فإن البحار التي تقع عليها المملكة لاتعتبر بحاراً مفتوحة ومأمونة في كل الأحوال والظروف، ذلك لأن الخليج يتحكم في مدخله مضيق هرمز الذي لايزيد اتسلع الجزء الصالح للملاحة فيه على خمسة أميال بحرية، أي حوالي عشرة كيلومترات. وربما تكون الرغبة في إحكام السيطرة على هذا المضيق، هي التي دفعت إلى التنازع على جزر طنب الكبرى وطنب الصغرى وأبو موسى(٢).

وقد اتضحت أبعاد المخاطر التي تحف الملاحة الدولية في الخليج العربي إبان الحرب الإيرانية العراقية، والتي أفصحت إيران خلالها وفي عدة مناسبات عن تهديدها بإغلاق الخليج أمام الملاحة الدولية، وهو الوضع الذي أجبر العراق مثلاً على تصدير منتجاته النفطية عبر الأراضي السعودية والتركية.

أما البحر الأحمر، فهو وإن كان أكثر استقراراً من الخليج العربي إلا أنه لايعتبر بمنأى عن الخطر، ذلك لأن مدخله الجنوبي تحف به العديد من المناطق غير المستقرة سياسياً، كما تتنافس القوى العالمية على التحكم فيه، أما منفذه الشمالي، فهو يعتبر منطقة توتر دولية لارتباطها بالصراع العربي- الإسرائيلي، وماحدث من عدم استقرار بها في نهاية الستينات وبداية السبعينات الميلادية، لأبلغ دليل على التوتر السياسي والعسكري الذي يمكن أن ينشأ عنه تعطيل دور البحر الأحمر في الملاحة الدولية.

هـ) يضاف إلى ماتقدمت الإشارة إليه من النواحي السلبية في موقع المملكة البحري، طبيعة السواحل والأعماق القريبة منها في كل من البحر

الأحمر والخليج العربي، ذلك أن استقامة سواحل البحر الأحمر وضحالة مياه الخليج العربي الملاصقة لسواحل المملكة، يعتبران من العوامل السلبية التي تحد من إمكانية الاستغلال الأمثل للموقع البحري للمملكة. وقد أدى هذان العاملان إلى غياب ظاهرة المرافئ الطبيعية التي تسهل إقامة الموانئ، مما يؤدي إلى مضاعفة تكلفة إنشاء الموانئ أو رفع طاقتها التشغيلية.

و) لقد مكّن وقوع المملكة على واجهتين بحريتين طويلتين من إنشاء العديد من محطات التحلية لتزويد المراكز الحضرية والصناعية بالمياه المحلاة، حيث بلغ عدد هذه المحطات مايقرب من خمس وعشرين محطة منتشرة على طول ساحل الخليج العربي والبحر الأحمر، والتوسع في مشروعات التحلية، يأتي بهدف تخفيف الضغط على مصادر المياه الجوفية التي كانت تمثل المصدر الوحيد لتزويد المراكز الحضرية المتزايدة العدد والمشروعات الزراعية العديدة بالمياه اللازمة.

٣ - **الموقع بالنسبة للدول المجاورة**: إن كثيراً من الدول تجني ثمار موقعها بالنسبة لما يجاورها من دول، إما سلباً أو إيجاباً، ذلك أن نوعية الدول المجاورة للدولة وارتباطها بها ومدى تجانسها معها من الناحية السكانية والاقتصادية والدينية والفكرية والعقدية يؤدي إلى استقرار في علاقاتها الداخلية والخارجية، أو العكس، ولذلك جاءت أهمية الموقع بالنسبة للدول المجاورة.

والدول في العالم بالنسبة لهذا الموقع على عدة أنواع، فمنها التي تكون في موقع متطرف ومعزول ينأى بها عن الاحتكاك بالدول الأخرى، ومن ذلك المملكة المتحدة واليابان ومعظم الدول الجزرية، ومنها الدول التي تكون في مواقع متوسطة بين عظمى وكأنها تقع بين فكي كماشة، كدول أوروبا الشرقية. ومن الدول تلك التي يشاركها في حدودها عدد كبير من الدول، التي تتفاوت معها

في تركيبها السكاني والاقتصادي واتجاهاتها السياسية، كما هو الحال بالنسبة لكثير من الدول في قارتي آسيا وأفريقيا، ويمكن أن نلخص انعكاسات موقع المملكة بالنسبة للدول المجاورة في النقاط التالية:

أ) تعتبر المملكة من الدول ذات الموقع المتوسط بين الدول المجاورة، حيث يشاركها في حدودها عدد كبير من الدول. ففي الشمال، تشترك بحدود برية مع كل من الأردن والعراق والكويت، وفي الشرق تشترك مع إيران والبحرين بحدود بحرية، كما تشترك بحدود برية مع كل من قطر، والإمارات العربية وعُمان، وفي الجنوب تشترك بحدود برية مع عُمان واليمن، ومن الغرب تشترك بحدود بحرية مع كلٍ من أثيوبيا والسودان ومصر. ،بهذا تعتبر المملكة من الدول القليلة في العالم التي تشترك بحدود بحرية وبرية مع اثنتي عشرة دولة.

ب) على الرغم من كثرة عدد الدول المجاورة للملكة، إلا أن التجانس القائم بين سكانها وسكان هذه الدول من حيث التركيب العرقي واللغوي والديني والاجتماعي، يضيف بعدًا إيجابياً نسبياً في علاقة المملكة بهذه الدول خاصة إذا عرفنا أن جل سكان الدول المجاورة للملكة خاصة في شبه الجزيرة العربية كانوا قبل تعيين الحدود السياسية ينتمون إلى أرومة واحدة ومؤسسات اجتماعية متشابهة، تتبادل الهجرات الفصلية والغزوات.

٤- الموقع الاستراتيجي: وتنطلق أهمية الموقع الاستراتيجي للملكة من عدة اعتبارات، يأتي في مقدمتها وقوع اراضي المملكة على طريق التجارة القديم والتقليدي بين الشرق والغرب حيث يربط هذا الموقع قارات العالم القديمة الثلاث. وبذلك فهي تشرف وتشارك في حركة التجارة الدولية عبر الخليج العربي والبحر الأحمر وعبر أراضيها.

أما الاعتبار الثاني فهو وقوع المملكة ضمن نطاق الأراضي التي تفصل المعسكر الشرقي بقيادة الاتحاد السوفييتي السابق وروسيا حالياً عن البحار الدفيئة، وهو الوضع الجيوستراتيجي الذي نظمت حوله عدة نظريات لعل أبرزها نظرية قلب الأرض لماكيندر وتطبيقاتها والتي سببت في عمومياتها الحربين العالميتين.

ويأتي الاعتبار الثالث للموقع الاستراتيجي من الأهمية الاقتصادية للمنطقة التي تقع بها المملكة، حيث تختزن الأرض في هذه المنطقة نحو ٢٧٪ من الاحتياطي العالمي المعروف من البترول وحوالي ٤٠٪ من احتياطي الغاز الطبيعي وهما سلعتان اقتصاديتان واستراتيجيتان مهمتان تعظمان من قوة المملكة وثقلها في السياسة العالمية.

والاعتبار الرابع الذي تنطلق منه أهمية الموقع الاستراتيجي للملكة، هو وجود الحرمين الشريفين في أراضيها واعتبار خدمتهما والقيام بواجبهما وتهيئة الظروف والإمكانات المناسبة لاستقبال ضيوف بيت الله الحرام، أحد وظائف الدولة وواجباتها. وهذا الموقع الاعتباري المعنوي بين دول العالم وخاصة الإسلامي منه، يفرض على المملكة العديد من المسؤوليات والتبعات والواجبات التي تنفرد بها دون دول العالم، مما يؤدي إلى بروز العديد من العوامل التي تؤثر في علاقات الدولة الخارجية وسياستها الداخلية.

ثانياً المناخ:

يتميز مناخ المملكة عموما بالجفاف، وعلى الرغم من امتداد أراضي المملكة بين الخليج العربي والبحر الأحمر، إلا أن تأثيرهما على مناخها لا يتعدى مسافة قصيرة من الساحل، نظراً لضيق رقعتهما، ويمكن إيجاز انعكاسات المناخ على نشاط سكان المملكة وبالتالي تأثيره على قوة الدولة في النقاط الرئيسة التالية:

١- إن المناخ بشكل عام لايؤثر سلباً في تحركات السكان في المملكة ولايحد من

نشاطهم في أي فصل من الفصـول، كما أن المملكة ليست من البلدان التي تتعرض للأمطار الغزيرة والفيضانات المدمرة التي تشكل خطراً على مواردها البشرية والمادية، عـدا مايحدث بصورة نادرة من نتائج السيـول الجارفة التي قـد تكون لها آثار سلبـية على الأرواح والمـمتلكات، والتي يكون السـبب الرئيسى فيها عدم اكتراث الإنسان بخطورتها كالبناء في مجاري الأودية.

٢- أدى المناخ الجـاف إلى الحد من الـنشاط الزراعي في مـعظم أرجـاء المملكة وبالتالي إلى زيادة الاعتماد على استيراد مـعظم المواد الغذائية الاستهلاكية. وعلى الرغم من خطط التنميـة الرامية إلى تشجيع الزراعـة للتقليل من هذا الاعتماد ونجاح مثل هذه الخطط بالنسبة لبعض المنتجات، إلا أن المملكة مع ذلك تعتبر دولة مستورة لمعظم حاجاتها من المواد الغذائية، حيث بلغت هذه النسـبة ٧٢٪ خـلال الفتـرة (١٩٨٨- ١٩٩٠م)، وهذا بالطبع له تأثيـره المباشر على ميزان المدفوعات وعلاقاتها التجارية مع دول العالم.

٣- تُظهر مناطـق المملكة المختلفة تبـايناً نسبـياً في ظروفهـا المناخيـة، فالمناطق الجنوبية الغربيـة تستقبل أمطاراً أكثر وفـرة من غيرها وتتميز بفـصل صيفي معتـدل، مما يجعلها أكثر مـلاءمة لقيام زراعة وحـياة ريفية مسـتقرة، ومما يجعلهـا أيضاً تستـقبل المصطافين من كل أنحـاء المملكة ومن بعض الدول المجاورة.

ثالثاً – التضاريس:

من لمعلوم أن الأنواع المختلفـة للتضاريس تؤثر سلباً أو إيجابيـاً في كيان الدولة وعلاقـاتها الداخلية والخارجـية. فالسهول والجـبال يتباين تأثيـرهما علي توزيع السكان، سواء كعامل طرد أو كـعامل جذب، مما قد ينعكس على تفكك المنطقة السياسية أو تماسكهـا. ومامن شك أن هذا ينطبق على المملكة كما ينطبق على غـيرها من الدول. فـعلى سبـيل المثال، نجـد أن المنطقة الجـبلية الشـديدة

التضـرس في الجنوب الغربي من المملكة كانت إلى عـهد قريب جـزءاً منعزلاً، يصعب الوصول إلى أجزاء عديدة منه، كما يصعب توفير الخدمات المختلفة له، وهي في الوقت نفـسه كـانت آخر بقـاع المملكة التي استـقرت فـيهـا الأحوال استقراراً كاملاً، كما أن هذه المنطقة تميزت على مر العصور بصعوبة التنقل فيها، مما أدى إلى نشوء مجتـمعات قروية قبلية شديدة الانعـزال، ذات اكتفاء ذاتي في اقتصادها، وعادات وتقاليد متميزة، ولهـجات محلية متعددة. كما ظلت المنطقة لوقت قريب بيئة طاردة لسكانها، خاصة إلى المراكـز الحضرية في المنطقة الشرقية حيث إنتاج البـترول، والمنطقة الوسطى حيث العـاصمة، والمنطقة الغـربية حيث المراكز التـجارية في جدة والطائف وغيـرها (الشريف، ١٤٠٤هـ، ٩٣- ٩٤). وقد حظيت المـنطقة في الآونة الأخيـرة باهتمـام متزايد، حـيث شملتـها خطط التنمية الشاملة، فعمت النهضة أجزاءها المختلفة، وشُقت بها الطرق التي تصلها بالمناطق الأخـرى، وتصل أجزاءها المخـتلفة ببـعضـها البـعض، وأنشئت كـافة الخدمات الضرورية، وقد أدى ذلك إلى أن تصبح هذه المنطقة أكثر انفتاحاً، وأن تجذب هجـرات عائد ة متـزايدة من مواطنيـها، كمـا أصبحت منطقـة سياحـية تستقطب آلاف المصطافين من داخل المملكة وخارجها.

وفي المقابل نجد أن المـناطق السهلية في الوسط والشرق والشـمال كانت أول المناطق التي خضعت لسلطـة الدولة، وأصبحت جزءاً لايتجزأ من كـيانها، وعلى الرغم من وجود بعض المناطق الجبلية المتوسطة الارتفاع وبعض المسطحات الرملية الواسعة، إلا أنها لم تكن أبداً عائقاً أمام التنقل، خاصة بعد إنشاء الطرق بين المراكز الرئيسة. ولاشك أنه لاتزال هناك صعـوبة شديدة تواجهها الدولة في ربط أجزائها بعـضها ببعض بصورة مـتكاملة، نتيجة وجود العـديد من الحواجز الطبـيعيـة العازلة، ومن أبرز الأمـثلة على ذلك، مناطق الربع الخـالي والدهناء والنفود الكبير وبعض الحِّرات المنتشرة في الجزء الأوسط من المنطقة الغربية.

رابعاً - الحجم:

تقدر مساحة المملكة بحوالي ٢,٢٤٠,٠٠٠ كيلومتر مربع، وهي بذلك تأتي في المرتبة الثانية عشرة بين دول العالم والثالثة بين دول الشرق الأوسط وشمالي أفريقيا (AI. Qtaiby, 1989, 115) وهذا الحجم الذي يضع المملكة ضمن فئة الدول الكبيرة جداً، يعد مصدراً من مصادر قوتها، وفي الوقت نفسه يسبب لها العديد من الصعوبات والتحديات. ويمكن إجمال هذه الجوانب في الاعتبارات التالية:

١- أن امتداد المملكة على أكثر من ١٥ درجة من درجات العرض ودرجة من درجات الطول يعني الامتداد المكاني الكبير الذي يتيح نوعاً من التنوع في المناخ السائد، وبالتالي يعني تبايناً في النشاط الاقتصادي، وهذا واضح في الفروق بين المناطق المختلفة من حيث كثافة الأمطار وفصليتها، مما انعكس على نوع المحاصيل المزروعة وحجم الإنتاج منها، وعلى نوع النشاط السائد، سواء كان نشاطاً يعتمد على الزراعة أو الرعي أو قطع الأخشاب بشكل أساسي، وكان من تأثير هذا الامتداد الشاسع كذلك، أن أصبحت هناك مناطق ساحلية يسود بها نوع آخر من النشاط البشري الاقتصادي، وهو صيد الأسماك واللؤلؤ، إلى جانب الاشتغال بصناعة الملح وبناء القوارب.

٢- أتاحت المساحة الكبيرة للملكة تبايناً في البناء الجيولوجي لأراضيها، فالنصف الغربي يتكون من الدرع العربي المتميز بصخوره النارية الصلبة والمتحوّلة والبركانية، وهو يشكل حوالي ٢٨٪ من مساحة المملكة، أما الجزء الشرقي، فتسود به الصخور الرسوبية التي تتوزع بشكل مرتب من شرق الدرع العربي حتى سواحل الخليج العربي حسب ترتيب الأزمنة الجيولوجية، أي من الزمن الأول إلى الزمن الرابع (بندقجي، ١٤٠١هـ، ٧٥- ٧٦). وما يهمنا هنا هو الإشارة إلى أن لكل تكوين من التكوينات

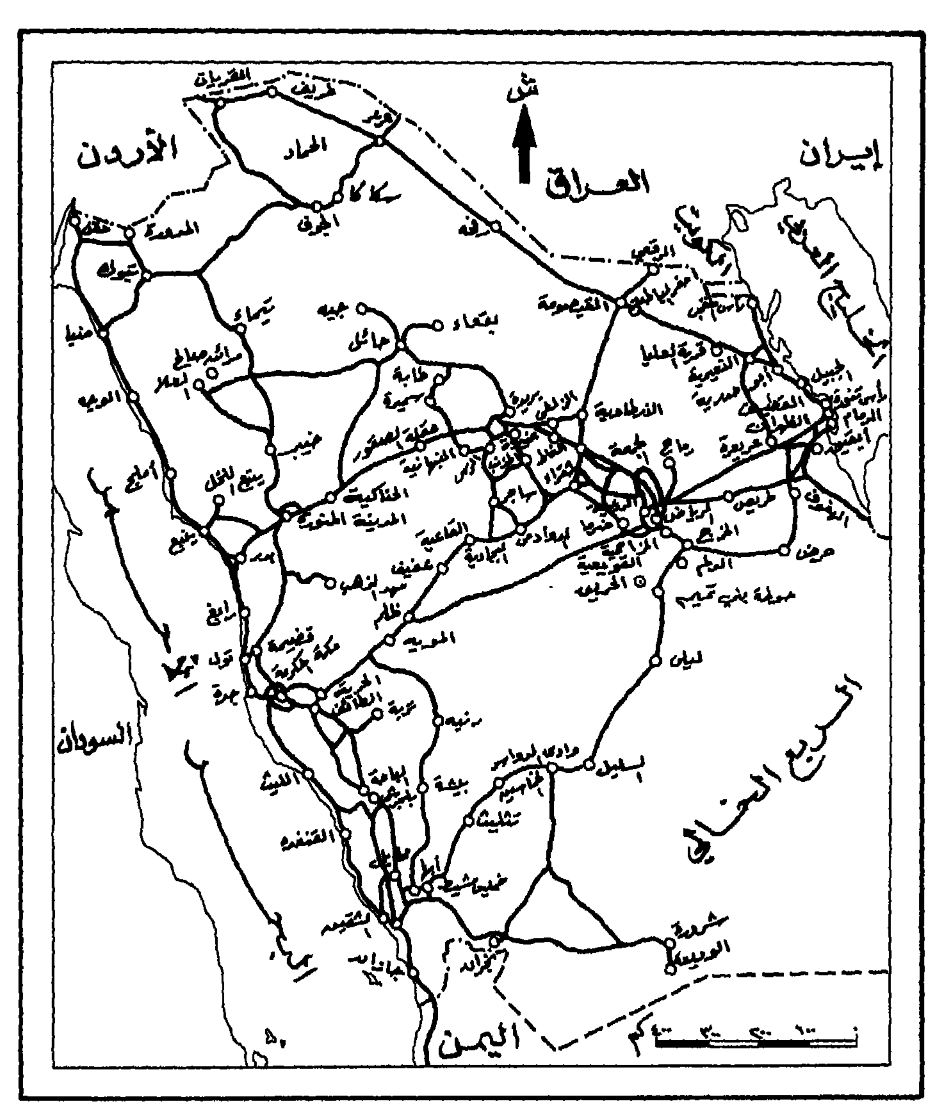
الجيولوجية معادنه الخاصة. فالصخور القديمة للدرع العربي تظهر بها المعادن الفلزية، وفي الصخور الرسوبية تسود المعادن اللافلزية، ولهذا نجد تبايناً وتنوعاً كبيراً في توزيع المعادن الفلزية واللافلزية في أراضي المملكة، ففي منطقة الدرع العربي تكثر خامات الحديد والنحاس والذهب والفضة والكروم وبعض المعادن المشعة. أما في وسط البلاد، وشرقيها وشمالها فتوجد المعادن اللافلزية والتي من أهمها الفوسفات والماغنيسيوم والفلوريات والبارايت والاسبستوس والبريليوم والمايكا والجرافايت والكبريت والملح الصخري والرمل الزجاجي وخامات الأسمنت والجبس والصلصال والرخام والبترول. وهذه الوفرة من الخامات المعدنية المتعددة والموزعة توزيعاً متبايناً في أراضي الدولة، تزيد من فرص تنويع صناعاتها الاستخراجية والتحويلية، وتمنحها قاعدة صناعية عريضة، مما يؤدي إلى تقليل الاعتماد على المنتجات الخارجية، وبالتالي تخفيض تأثير الاضطرابات الاقتصادية الخارجية على المملكة.

٣- إن اتساع رقعة الدولة يعتبر عاملاً إيجابياً من حيث إمكانية التحرك السريع لقوات الدولة في حالة العمليات العسكرية، مما يتيح إعادة ترتيب وتعبئة هذه القوات لصد هجوم القوات المعتدية، وهذا مايعبر عنه في الأوساط العسكرية بمصطلح الدفاع في العمق.

٤- إضافة إلى ماسبق من إيجابيات المساحة الكبيرة، فإن أراضي المملكة وهي بهذا الاتساع الكبير وبما يتوافر لديها من أنشطة اقتصادية متنوعة، تستطيع أن تستوعب سكانها في ظل النمو الطبيعي السريع، بدليل أنها تستقطب الأيدي العاملة من مختلف أرجاء العالم.

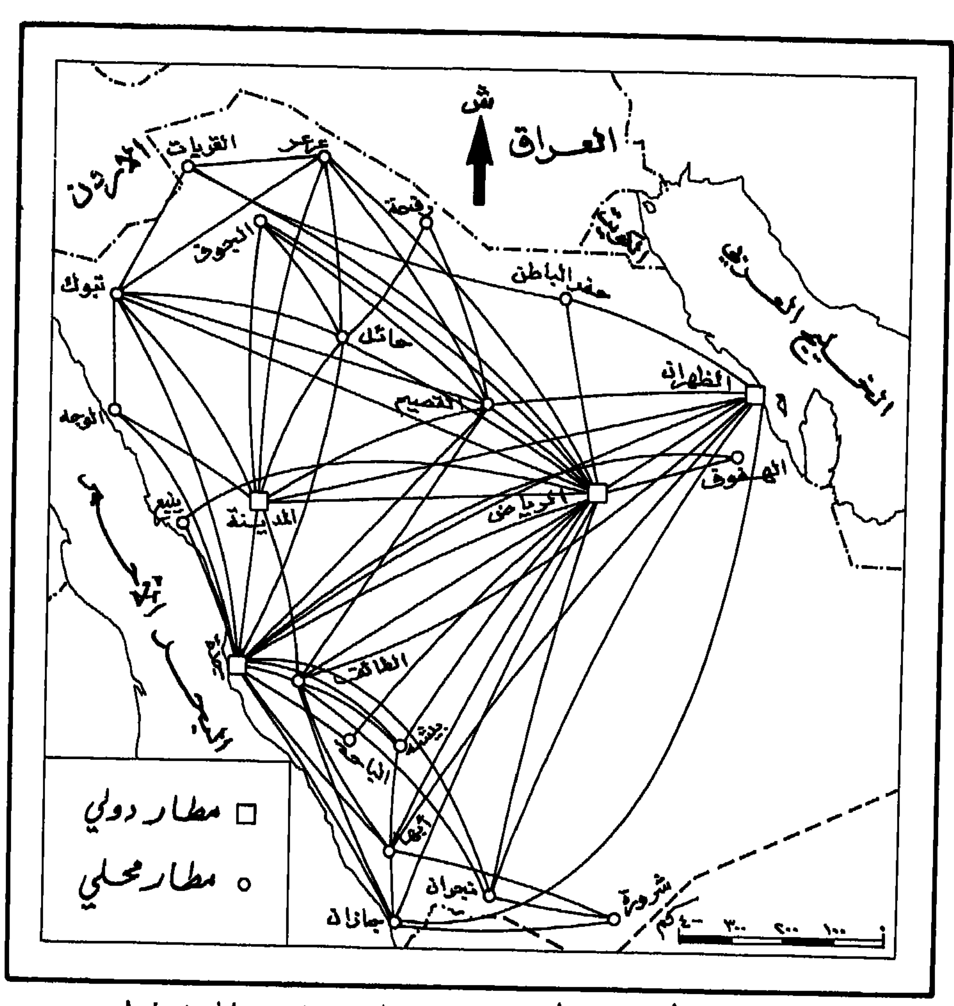
٥- من المعروف أن من بين وظائف الدولة الأساسية فرض سيطرتها على جميع أجزاء الوحدة السياسية، وفي حالة الدولة المترامية الأطراف كالمملكة، فقد يعترضها كثير من الصعاب والتحديات في سبيل قيامها بهذه الوظيفة. وقد

عملت الدولة في سبيل تذليل هذه الصعاب وتأكيد دورها ووظيفتها، على ربط مختلف أجزاء الدولة بطرق المواصلات البرية والجوية، وكذلك بمختلف وسائل الاتصال. وتعتبر شبكة الطرق البرية بالمملكة من أكبر وأحدث الشبكات في المنطقة، حيث لم يكن بالمملكة حتى منتصف القرن العشرين الميلادي سوى بضع مئات من الكيلومترات من الطرق المزفتة، التي تتركز في مناطق إنتاج البترول في المنطقة الشرقية، وفي البقاع المقدسة. وقد بلغت أطوال هذه الطرق الآن مايزيد على ٧٠ ألف كيلومتر تصل أرجاء المملكة بعضها ببعض، وهي في تزايد مستمر (شكل رقم ٢)، وإلى جانب الطرق البرية المزفتة، هناك الخطوط الجوية، التي تعتبر عنصراً بالغ الأهمية في شبكة النقل، بوصفها وسيلة سريعة لربط مناطق المملكة ببعضها. وقد بلغ عدد المطارات الداخلية والدولية ٢٤ مطاراً، منها أربعة عشر مطاراً في عواصم المناطق الإدارية (شكل رقم ٣).



شكل (٢) شبكة الطرق البرية الرئيسة

المصدر : فارس ، زكي محمد فريد ، الدليل الشامل للمملكة العربية السعودية ، جدة . فارس ، زكي محمد فريد ، (د.ت) ص ٨٤.



شكل (٣) شبكة الخطوط الجوية الداخلية وتوزيع المطارات

المصدر : فارسي زكي محمد علي ، الدليل الشامل للمملكة العربية السعودية
جدة : زكي محمد نور فارسي (د.ت) ، ص ٨٩ .

ولتحقيق أكبر قدر من الاتصال بين مناطق المملكة المترامية الأطراف، عملت الدولة على تطوير شبكتها الهاتفية، وقد جاء هذا التطوير في مدة قياسية، حيث لم يكن بالمملكة حتى بداية العقد السادس من القرن العشرين الميلادي سوى عدد محدود من الهواتف ذات التغطية المحلية المقتصرة على المدن المهمة، وفي الوقت الراهن، نجد أن الشبكة الهاتفية قد ربطت جميع المدن ومئات القرى بالمملكة بنظام الاتصال المباشر ذي الكفاءة العالية، هذا إلى جانب العديد من الخدمات الهاتفية المتميزة، كالفاكس والهاتف السيار والجوّال والبرقية الهاتفية وغير ذلك. بالإضافة إلى ماسبق، فقد تم تطوير شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية الأخرى كالبرق والتلكس وخدمات البريد، إلى جانب تغطية أراضي المملكة بالبث الإذاعي والتلفزيوني. وفوق ذلك، نجد أن الدولة اهتمت بوسيلة من أهم وسائل الاتصال الجماهيري والإعلامي هي الصحف اليومية، التي بلغ عددها عشر، عدا الجريدة الرسمية والمجلات الأسبوعية.

خامساً- الشكل:

تنقسم أشكال الدول من حيث تأثيرها على كيان الدولة وعلاقاتها الداخلية والخارجية إلى الأشكال المندمجة والمتطاولة والمجزأة حيث تتميز كل من هذه الأنواع بخصائص تنعكس آثارها الإيجابية والسلبية على الدولة. فالشكل المندمج يمنح الدولة عدة مميزات إيجابية، منها إمكانية بسط نفوذ الدولة على جميع أجزائها بصورة أكثر فعالية ولايعطي فرصة لوجود مناطق نائية عن سلطتها، إلى جانب إمكانية وضع عاصمتها في منطقة وسط من رقعة الدولة، في حين تبدو الجوانب السلبية للأشكال المتطاولة والمجزأة أكثر وضوحاً، وتعتبر المملكة من الدول ذات الأشكال المندمجة، فأكبر عرض لها يبلغ حوالي ١٧٠٠كم، وأقصى طول لها يبلغ ٢٢٠٠كم، وبهذا يكون شكلها هندسي مضلع، قريب من السداسي. كما أنه لاتوجد نتوءات واضحة أو مكتنفات في أراضي دول أخرى. ويمكن مقارنة شكل الدولة السعودية بغيرها من أشكال

الدول الأخرى كما هو موضح في الشكل رقم(٤)، الذي يوضح بـجلاء ماتتميز به أراضي المملـكة من اندمـاج، وهو الوضـع الذي جنب المملكة الـعـديد من المشـاكل التي تعانـي منها كـثيـر من الدول ذات الأشكال المتطاولة أو المجـزأة، وخاصة في علاقـاتها الداخلية والخارجية. هذا بالإضـافة إلى أن هذا الشكل قد مكّن المملكة من وجـود عاصـمة البـلاد في موقع مـتوسط من الرقـعة المكانـية للوحدة السياسية.

سادساً - نمو السكان وتوزيعهم:

بلغ عـدد سكان المملكة عـام ١٣٨٢هـ (٣,٢٩٧,٦٥٧) نسـمة، وعـام ١٣٩٤هـ (٧,٦٦٩,٦٤٢) نسمـة (وزارة المالية والاقـتصـاد الوطني، ١٩٧٤م). كمـا بلغ عـددهم حسب آخـر إحصاء عـام ١٤١٣هـ (١٦,٩٢٩,٢٩٤) نسـمة (البـلاد، ١٩٩٢م). وبالنظر إلى الـزيادة العـامة لـلسكان بين عـامي ١٣٩٤هـ و١٤١٣هـ، نجد أنهـا بلغت (٩,٢٥٩,٦٥٢) نسـمة، مما يعني أن عـدد سكان المملكة قد زاد خلال هذا السنوات العشـرين بمعدل عام قدره ١٢٠,٧٪ وبمعدل سنوي قدره ٦٪ (جدول رقم١). ويعود هذا النمو السريـع إلى الزيادة الطبيعية الناتجة عن الفرق بين المواليد والوفيات، والزيادة غير الطبيعية الناتجة عن الهجرة، ولاشك أن الزيادة الطبيعية التي تقدر بنحو ٣,٤٪ تعتبر من أعلى المعدلات في المنطقة، مما يتيح قاعدة عريضة من السكان تكفي لتجديد الأجيال ومضاعفة عدد السكان خلال عشـرين عاما (Population Reference Bureau, 1991). وعلى الرغم من هذا المعدل المرتفع للزيادة الطبيعيـة فإن المملكة في تاريخها المعاصر لم تعرف أنها دولة طاردة لسكانها بل على العكس من ذلك إذ بـلغت نسبة المقيمين بالمملكة في تعداد عام ١٤١٣هـ مايقرب من ٢٧٪ من مجموع السكان، مما يدل بجلاء على أن بالمملكة من الموارد وفرص العـمل مايكفي لاستيعـاب أعداد أكبر من السكان.

أما مـن حيث توزيع السكان، فـيلاحظ أن توزيع السكان علـى المساحة حـسب المناطق الإدارية لايعـتبـر مثـالياً، حـيث توجـد مناطق ذات تركز سكاني عـال نسبياً،إذا أخـذت المساحة العامة بعين الاعـتبار، وأخرى خالية وشبـه خالية من السكان. على أن توزيع السكان يرتكز على مـحور يقطع المملكة أفقيـاً يبدأ من الخليج العـربي حول المراكـز الحضـرية للدمام والخُبر والظهـران والقطيف ويمر بالرياض عاصمة البلاد وينتهي بساحل البحـر الأحمر حول المراكز الحضرية لجدة ،مكة المكرمة والطائف، ولهذا تستأثر المناطق الثلاث: الشرقية والرياض ومكة، بما يقرب من ٥٤ ٪ من سكان المملكة، ثم هناك امتداد جنوبي لهـذا المحور عبر منطقة الباحة وعسير.

جدول رقم (١) سكان المملكة والزيادة السنوية (١٣٨٢هـ-١٤١٣هـ)

السنة	عدد السكان	الزيادة العددية	معدل الزيادة
١٣٨٢هـ	٣,٢٩٧,٦٥٧	-	-
١٣٩٤هـ	٧,٦٦٩,٦٤٢	٤,٣٧١,٩٨٥	١٣٢,٨٪
١٤١٣هـ	١٦,٩٢٩,٢٩٤	٩,٢٥٩,٦٥٢	١٢٠,٧٪

المصدر: وزارة المالية والاقتصاد الوطني: التعداد العام للسكان لعام١٣٩٤هـ (١٩٧٤م) + النتائج الأولية للتعداد العام للسكان والمساكن لعام ١٤١٣هـ.

شكل (٤) شكل المملكة مقارناً بأشكال بعض دول العالم

المصدر :

Glassner M.I. and De Blij H.J.Systematic political Geography, 3rd ed. New York : John Wiley & Sons , 1980,p.78.

سابعاً – التركيب العرقي للسكان:

ينتمي سكان شبه الجزيرة العربيــة بوجه عام إلى الفرع السامي من سلالة البحــر المتوسط، وهو أحد الفروع الرئيــسة للمجمــوعة القوقازية. وقــد عملت الهجرات والغزوات والحــملات المتلاحقة على أراضي شبه الجزيرة عــبر العصور المختلفة واســتقرار أعداد كــبيرة من مخــتلف السلالات بها، على عدم احــتفاظ معظم سكانهــا بالنقاء العرقي، حيث اخــتلطت بها دماء الكثيــر من السلالات. وعلى وجه العمــوم، يمكن القول بأن سكان الأجزاء الجبليــة في المناطق الجنوبية الغربية وسكان منطقــة نجد استطاعوا أن يحافظوا على هذا النقاء إلى حــد كبير، نتيجة للعزلة النسبية التي فرضتها الظروف الجغرافية حتى وقت قريب.

ولهذا نرى أن سكان المــملكة يمثلون بصفة عــامة العــديد من السلالات البشرية، خاصــة في مدن الحجاز والمنطقة الشرقــية. ولكن يجب أن نسارع إلى القــول بأن جــميع هذه الســلالات قــد انصــهرت في بوتقــة واحــدة تحت لواء الإسلام، الذي يرفض التــمييز على أســاس العرق أو اللغة، ولهذا فــإن الجميع سواســية في جمــيع المعاملات وعلى كل المــستويات. ويصــدق ذلك أيضاً على التــركيب الاجــتمــاعي للسكان. فــالمعروف أن سكان المــملكة عبارة عن بادية وحاضرة، وينتمي مــعظمهم إلى قبائل كانت تمثل في السابق تنظيمــات سياسية واجتمــاعية قوية. وكــان من الصعب استبــدال الولاء القبلي بالولاء للدولة لولا العديد من الخطط والمشــروعات والإجراءات، التي نذكــر منها على سبــيل المثال مشروعــات توطين البادية، كإنشاء الهــجر في بداية عهد الدولة السعودية، في يبرين ووادي الســرحان وحرض وغيرها(٣)، وانــخراط أعداد كبيــرة من البادية للعمل في المؤسســات الحكومية المختلفة، بالإضافة إلــى ذلك، فقد أدى التوسع العمراني لكثير من المدن السعودية وتوافر الخدمات بها إلى جذب أعداد كبيرة من البدو للاستيطان في المدن وضواحيها.

كل ذلك أدى إلى انصهار القبائل ومن ثمَّ البادية في التركيبة الاجتماعية السياسية لمجتمع المملكة، حيث لم يعد للقبيلة كمؤسسة ذلك الدور الاجتماعي القوي أو الوظيفة السياسية البارزة. هذا الواقع أدى إلى زوال ذلك الحاجز القوي الذي كان يفصل بين البادية والحاضرة باعتبارها كيانات سياسية واقتصادية واجتماعية كانت في الماضي تعمل مستقلة عن بعضها البعض، بل ومتناحرة متصادمة، لاتكاد تهدأ أو تتوقف الحروب بينها.

إن الاندماج والانصهار الاجتماعي الذي تحقق بين طبقات المجتمع المختلفة يعتبر مظهراً إيجابياً جاذباً في التركيبة السياسية للدولة، فإذا ما أضيفت إلى ذلك توافر عوامل اللغة والدين الواحد والآمال والأهداف الموحدة والتطلعات والانتماء والقيم المشتركة التي يتميز بها المجتمع السعودي، فإنه من المنطقي أن نستنتج بأن التركيب الاجتماعي والعرقي للسكان والوحدة العنصرية والدينية لهم يعتبر من أقوى عوامل الجذب للكيان السياسي السعودي (العمرى وهاشم، ١٤١٠هـ، ٣٥- ٣٦، ٤٤- ٥٣)، مما يعتبر مثالاً نموذجياً قل وجوده في عالمنا المعاصر، الذي تتصارع فيه القوى والتيارات الداخلية.

ثامناً - الموارد الاقتصادية:

إن الموارد الاقتصادية هي عصب الحياة العصرية وهي العمود الفقري في تثبيت كيان الدولة، فعن طريقها تستطيع الدولة تنفيذ خططها التنموية بكل ماتشمله من أنشطة اقتصادية، كتوفير السيولة للإنفاق على المشروعات المختلفة، توفير السلع الاستهلاكية للمواطنين. ويمكن تلمس أنواع الموارد الاقتصادية في النواحي التالية:

١ - **الموارد المعدنية:** كانت الموارد الاقتصادية في الفترة الأولى من تأسيس الدولة السعودية محدودة جداً ومتمثلة في الإنتاج الزراعي والحيواني، وبعض الصناعات التقليدية، إلا أن الصورة تغيرت بشكل جذري بعد اكتشاف النفط في المنطقة الشرقية، وإجراء التنقيب عن المعادن الفلزية المختلفة، خاصة في منطقة الدرع العربي. وقد أصبح النفط الركيزة الأساسية في اقتصاد البلاد، وذلك من خلال الإيرادات المالية لتصدير مادته الخام ومن خلال الصناعات المعتمدة عليه.

وقد شكلت الصادرات النفطية العمود الفقري في تكوين الناتج المحلي الإجمالي، إلا أنه نتيجة الخطط التنموية الطموحة والشاملة، انخفض نصيبها من حوالي ٧٥,٥٪ من الناتج المحلي الإجمالي لعام ١٣٩٤- ١٣٩٥هـ إلى ٢٥٪ عام ١٤٠٩- ١٤١٠هـ (جدول رقم ٢).

(جدول رقم ٢) تطور الناتج المحلي خلال خطط التنمية الأربعة

(١٣٩٥- ١٤١٠هـ) (ببلايين الريالات)

القطاع / السنة	١٣٩٤هـ ١٣٩٥هـ	١٣٩٩هـ ١٤٠٠هـ	١٤٠٤هـ ١٤٠٥هـ	١٤٠٩هـ ١٤١٠هـ
الزراعة	٢,٥	٤,٦	١١,٦	٢٢,٨
التعدين	٠,٦	١,٣	١,٩	١,٨
الصناعات التحويلية	١,٣	٦,٤	١٣,٦	١٥,١
المرافق العامة	٠,١	٠,٢	٠,٦	٠,٨
البناء والتشييد	٢٠,٢	٤٣,١	٤٥,٠	٣٤,٢
التجارة	٦,٤	١٧,٧	٣٠,٤	٢٧,٤
النقل	٧,٧	١٥,٧	٢٣,٨	٢١,٤
ملكية دور السكن	-	١٠,٩	١٣,١	٦,١
المال	٧,١	٤,٥	١٧,٤	١٣,٧
الخدمات الأخرى	٢,٧٤	٥,٢٦	٩,٧	١٠,٠
خدمات الحكومة	١٥,٧٥	٢٣,٣٨	٥٢,١	٥٦,٨
القطاع النفطي	١٧٦,٠٧	٢٥٠,٠	١٣٤,١	٧٠,١
الإجمالي	٢٤٠,٤٦	٣٨٣,٥	٣٥٢,٣	٢٨٠,٢

المصدر: محمد عبدالعزيز القباني، التجارة الخارجية للمملكة العردبية السعودية ١٩٧٥- ١٩٨٨م، تحليل جغرافي، الرياض: مركز البحوث بكلية الآداب، جامعة الملك سعود، ١٤١٣هـ، ص١٧.

وقد فطنت الدولة إلى ضرورة تنويع مصادر الدخل منذ أن أصدرت خطتها الخمسية الأولى (١٣٩٠- ١٣٩٥هـ)، ولايزال هذا الهدف أحد أهم وأبرز أهداف خطط التنمية المتتالية. فخطة التنمية الخامسة (١٤١٠- ١٤١٥هـ) حددت أهداف التنمية الاقتصادية بمايلي:

(أ) تنمية الموارد البشرية والتأكد المستمر من زيادة عرضها ورفع كفاءتها لتلبية متطلبات الاقتصاد الوطني.

(ب) تخفيف الاعتماد على إنتاج وتصدير النفط الخام كمصدر رئيس للدخل الوطني.

(جـ) الاستمرار في إحداث تغير حقيقي في البنية الاقتصادية للبلاد، بالتحول المستمر نحو تنويع القاعدة الإنتاجية، بالتركيز على الصناعة والزراعة.

(د) تنمية الثروات المعدنية وتشجيع استكشافها واستثمارها.

(هـ) إكمال التجهيزات الأساسية اللازمة لتحقيق التنمية الشاملة (وزارة التخطيط، ١٤١٥هـ، ٨٧- ٨٨).

٢ - الموارد الزراعية والحيوانية: تعتبر أراضي المملكة في مجملها صحراوية، حيث تشكل الأراضي القابلة للزراعة حسب التقديرات المنخفضة نسبة ضئيلة من مجمل مساحتها (حوالي ٢٪ فقط) (الشريف، ١٤٠٤هـ، ١٦٦)، في حين تشير التقديرات الرسمية إلى أن المساحة المزروعة تشكل مانسبته ٧٪ من المساحة الإجمالية للملكة، وأن نسبة المساحة القابلة للزراعة تبلغ ٢٣٪ (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٩هـ)، وقد تحقق تطور كبير في الإنتاج الزراعي، وقد جاء ذلك نتيجة الاهتمام الحكومي المتزايد بهذا القطاع في إطار سياسات وبرامج التنمية الزراعية التي برهنت على فعاليتها من خلال سياسة الدعم الحكومي المباشر وغير المباشر، مثل القروض وتوزيع الأراضي البور وشراء المنتجات بأسعار رمزية والإعانات الكبيرة لعناصر الإنتاج، من أسمدة وبذور ومعدات وخدمات الإرشاد والبيطرة.

كـما قـامت الحكومـة بإنشـاء الطرق الزراعـية والسـدود واسـتصـلاح الأراضي، وغيرها من الأساليب والوسـائل التي أدت إلى ارتفاع نصيب الزراعة من الناتج الوطني (جدول رقم ٢)، والتي أدت كذلك إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي في بعض المنتجـات الزراعية، بل وتعدت ذلـك إلى التصدير لبعض المنتـجات، كما يوضحه الجدول رقم(٣).

٣ - الإنتاج الصناعي: لم تكن الصناعـة تشكل أي ثقل في الاقتـصاد الوطني حتى عهد قريب، إلا أنها حققت في زمن قياسي إنجازات كبيرة أدت إلى ارتفاع في مـعدلات الإنتـاج الصناعي، وفي نصيـب الصناعة في الناتج المحلي. وقـد تحقق ذلك نتـيجة للسيـاسة الحكومية التـي تهدف إلى تنمية الصناعـة من خلال الاستـفادة من منتجات الـبترول والتوسع في نشـاط التعدين، وتقـديم المعونات المختلفـة للمـشروعـات الصناعـيـة في مـختـلف مدن المـلكة، مع تزويدها بالتجـهيزات الأسـاسية. وقـد أدى كل ذلك إلى إيجاد مـصدر بديل أو مكمل للعائدات النفطية وتحـقيق الاكتفاء الذاتي في بعض المنتجـات الصناعية، وإحلال المنتـجـات المحليـة مـحل المسـتوردة مع تـصدير بـعض السلع، مـثل الأنابيب البلاستـيكية ومواد البناد والهيـاكل الحديدية ووحدات تكييف الـهواء والأسمنت وزيت الصويا ومساحيق الغسـيل ومنتجات الألبات (قاعود والمطري، ١٤٠٩هـ، ٣٣٥).

وباختصار، فإنه من المسلم به أن الدولة التي تعتمد في اقتصادها القومي على سلعة واحدة تجابهها عدة مخاطر، لعل أقلها تحكم السوق العالمية في أسعار تلك السلعة، وهو ماحـدث بالضبط في منتصف الثمانينات من القـرن العشرين الميلادي، حين انخفضت أسعار النفط مما نتج عنه انخفاض عائداته، مما أدى إلى انتهاج الحكومة عدة أساليب لترشـيد الإنفاق وهو ما انعكس على خفض سرعة تنفيـذ المشروعـات والإعانات وغـيرها، وحدث لأول مـرة أن اضطرت المملكة للاقتراض الخارجي.

(جدول رقم٣) نسبة الاكتفاء الذاتي في بعض السلع الزراعية

في المملكة عام ١٩٨٨م

السلعـــــــــــة	نسبة الاكتفاء الذاتى (٪)
القـــــــــمح	١٨٥,٧
الشـــعـــيـــر	٣,٢
الـــــــــذرة	٧,٩
التـــــمــــور	١٠٥,٣
المـــوالـــــح	٩,٦
الـــعـــنـــب	٨٦,٨
الطـــمـــاطـم	٧٦,٣
الـــبـــطـــاطـــس	٤٠,٥
الـــبـــطـــيـــخ	١٠٠,٠
البـــــصـــل	١٧,٢
الـــــدواجـــن	٥١,٠
المـــاعــــــز	٩٦,٥
الـضـــــــأن	٥٢,٩
الأبـــقـــــار	٥٢,٩
الإبـــــــــل	٩٨,٨
البـــــيـــض	١٠٧,٤
حـليـب خـــام	٩٩,٣

المصدر: محمد عبدالعزيز القباني، التجارة الخارجية للمملكة العردبية السعودية ١٩٧٥-١٩٨٨م، تحليل جغرافي، الرياض: مركز البحوث بكلية الآداب، جامعة الملك سعود، ١٤١٣هـ، ص٥٤ .

وقد زاد من حدة المشكلة، تزايد الأعباء المترتبة على اندلاع حربي الخليج الأولى والثانية، إلا أن عودة الاستقرار في المنطقة وارتفاع أسعار البترول النسبي، أدى إلى تحسن تدريجي في وضع الاقتصاد الوطني وزيادة في حجم الناتج الوطني الإجمالي ومعدلات النمو في كافة قطاعات الإنتاج، وهو ما انعكس في ميزانية الدولة لعام ١٩٩٣م وتقرير وزارة المالية والاقتصاد الوطني بهذا الصدد (البلاد، ١٩ جمادى الآخرة، ١٤١٣هـ).

الحدود السياسية والمياه الإقليمية

تعتبر الحدود السياسية بمفهومها المعاصر ظاهرة جغرافية سياسية جديدة في منطقة شبه الجزيرة العربية، ويجدر بنا قبل الدخول في تحديد الأبعاد المختلفة لحدود المملكة مع جيرانها أن نشير إلى جوانب معينة على النحو التالي:

١- أن الحدود بمفهومها العام معروفة في منطقة شبه الجزيرة العربية منذ القدم، فالكيانات السياسية الاجتماعية في هذه المنطقة والمتمثلة في القبائل، كانت تقوم بينها حدود عرفية (الفيل، ١٩٧٦م، ٥٥٦- ٥٥٨)، تحد نوعاً من تحركاتها، وذلك على الرغم من أن معظم هذه القبائل رعوية تعيش على التجوال والتحرك، إلا أن هذا التحرك محكوم بمثل هذه الحدود وليس عشوائياً. وقد سجل تاريخ الأجزاء المختلفة من شبه الجزيرة العربية عدة حروب وقلاقل بسبب انتهاك هذه الحدود العرفية وعدم احترامها. كما نشأت عدة أعراف متبعةلدى القبائل تؤكد وجود مثل هذه الحدود، مثل الخوة والديرة والمسابلة والوسم والغزو وغيرها (Dickson,1972,45- 25).

كما نشأت التخوم بين الكيانات السياسية المختلفة في المنطقة منذ ظهور الإسلام، واستخدمت في الغالب حدود التقسيمات الجغرافية التقليدية المعروفة لتثبيت حدود تلك الكيانات، مثل الحجاز واليمن ونجد والأحساء وجبل شمر وعسير وغيرها. وأخيراً فإن معيار الولاء القبلي كثيراً ما استعمل في تعيين الحدود السياسية بين دول المنطقة، كحالة الحدود الشرقية للملكة، خاصة حدودها مع دولة الإمارات العربية المتحدة (الفيل، ١٩٧٦م، ٢٨- ٤٦).

٢- إن تعيين الحدود بين المملكة ومعظم جيرانها وخاصة في الشمال والشرق تم في البداية بتدخل من القوى الخارجية المسيطرة على المناطق المجاورة للمملكة في بداية القرن العشرين، وذلك للحد من توسع الدولة السعودية التي وصل نفوذها إلى مشارف تلك المناطق، وهذا يعني أن اتفاقات الحدود بين المملكة وجيرانها في بداية تأسيسها، لم تتم مع الأطراف المعنية مباشرة، وإنما مع وسيط أجنبي، هدفه هو تأمين سيطرته على المناطق، وكذلك التأكد من استمرار حالة التفكك

التي وجدتها، وربما كان ذلك هو السبب الرئيسى وراء عدم استقرار تلك الحدود واستمرار وجود النزاع الحدودي، ومما يدلل على عدم استقرار أوضاع تلك الحدود، أنه قد جرى على معظمها العديد من التعديلات بناء على اتفاق ثنائي بين الأطراف المعنية. إذ من المعروف أن حدود المملكة مع الأردن جرى تعديلها بعد معاهدة جدة، وأن حدودها مع العراق والكويت شهدت تعديلات كبيرة، منها إلغاء المنطقتين المحايدتين واقتسامهما، كما ستتم الإشارة إليه.

بعد هاتين الملاحظتين العامتين، يجدر بنا التعرض لبعض الظاهرات الجغرافية والأبعاد المكانية لحدود المملكة البرية والبحرية.

أولاً: تصنيف الحدود السياسية للمملكة.

يمكن تصنيف الحدود السياسية للمملكة على عدة أسس، لعل أهمها نوع الظواهر الطبيعية التي استخدمت والمراحل القانونية التي وصلت إليها الحدود ومدى استقامتها أو تعرجها. واستناداً إلى مجمل هذه الأسس، يمكن تصنيف حدود المملكة على النحو التالي:

١- حدود برية: وهي الحدود التي تفصلها عن الدول المجاورة لها في الشمال وهي الكويت والعراق والأردن. والدول المجاورة لها في الشرق: قطر والإمارات العربية المتحدة وسلطنة عُمان، ثم الجمهورية اليمنية في الجنوب.

٢- الحدود البحرية: وهي الحدود التي تقع على الخليج العربي لتفصلها عن إيران والكويت والبحرين وقطر والإمارات، وكذلك التي تقع على البحر الأحمر والتي تفصلها عن الأردن ومصر واليمن والسودان وأرتيريا.

٣- الحدود الجبلية: وهي التي تتمثل في القطاع الغربي من حدود المملكة مع الجمهورية اليمنية، فهو القطاع الوحيد من حدود المملكة الذي يتمشى مع الجبال.

٤- الحدود الصحراوية: وهي تشكل معظم حدود المملكة مع جيرانها، ولعدم وجود ظاهرات في الصحاري يمكن الاعتماد عليها في تعيين الحدود، فقد

شاعت الحدود الهندسية المعتمدة على خطوط الطول ودوائر العرض كأسس في تحديد الحدود ويمثل هذا النوع من الحدود تلك التي تفصل المملكة عن الكويت والعراق والأردن والإمارات وقطر. وتعتبر حافة الربع الخالي الحد الطبيعي الجنوبي والجنوبي الشرقي للمملكة مع جاراتها: عُمان واليمن.

٥- حدود معينة باتفاقات مشتركة معلنة: وتشمل حدود المملكة مع الكويت والعراق والأردن وقطر، والإمارات العربية المتحدة فضلا عن القطاع الغربي من حدودها مع اليمن والحدود البحرية في الخليج العربي والبحر الأحمر.

٦- حدود معينة باتفاقات مشتركة غير معلنة: وتشمل حدود المملكة مع الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان.

٧ - حدود غير معينة ولم يتفق بشأنها بعد: وهي حدود المملكة مع اليمن، باستثناء القطاع الغربي منها.

وعلى كل يجب أن نبادر إلى القول بأن حدود المملكة مع جيرانها ليست من نوع الحدود العرقية أو اللغوية أو الدينية، فهي تفصل بين شعوب عربية مسلمة، لها ثقافة وتاريخ وآمال وأهداف مشتركة.

ثانياً: أبعاد الحدود السياسية:

يمكن القول بصفة عامة، أن هناك صعوبة تكتنف عملية تحديد أبعاد حدود المملكة، نظراً لعدم تعيين بعض هذه الحدود وعدم الإعلان عن تفاصيل تعيين البعض الآخر.

وتشير بعض المصادر إلى أن إجمالي طول هذه الحدود يقدر بحوالي ٦٧٦٠كم، منها ٤٤٣٠كم حدود برية تشترك فيها المملكة مع سبع دول عربية مسلمة، والباقي وهو ٢٣٣٠كم عبارة عن حدود بحرية (تفصيل ذلك في جدول رقم٤)، ومن الواضح أن هذا الطول في الحدود يزيد من أعباء الدولة ومسؤوليتها نحو حماية حدودها وأراضيها، خاصة أن معظمها غير مخطط على

الطبيعة بأي نوع من أنواع الشواهد المادية الملموسة، وأنها من النوع السائد في الصحراء، حيث تنعدم في بعض الأحيان معالم الطرق. ولهذا فإن مسؤولية الدولة تتضاعف لمحاربة التهريب والتعديات وتجاوز الحدود للعناصر المختلفة، وهذا ينطبق على الحدود البرية والبحرية على السواء.

(جدول رقم٤) أبعاد الحدود السياسية للمملكة

الدول المجاورة	طول الحدود كيلومتر
الحدود البرية:	٤٤٣٠
الأردن	٧٤٠
العراق	٩٠٠
الكويت	٢١٠
قطر	٨٠
الإمارات	٥٦٠
عُمان	٧٠٠
اليمن	١٢٤٠
الحدود البحرية:	٢٣٣٠
على الخليج العربي (بما فيها البحرين)	٥٦٠
على البحر الأحمر	١٧٦٠

المصدر: عبدالرحمن الشريف. جغرافية المملكة العربية السعودية الجزء الأول ١٤٠٧هـ . الرياض: دار المريخ ص ص ١٢، ١٣.

وعلى الرغم من الطول الواضح للحدود السياسية للمملكة، إلا أنه بحساب نسبتها إلى مجموع مساحة الدولة، نجدها من أقصر الحدود نسبياً في المنطقة، وهو مايوضحه بجلاء الجدول رقم(٥)، الذي يظهر منه أن كل كيلو متر واحد من الحدود السياسية يقابله ٢٣١ كيلو متر مربع من المساحة، وهو أعلى رقم في الجدول، إذ يقل عنه معدل طول الحدود السياسية لمساحة دول كالسودان والجزائر

وليبيا، وهي أكبر مساحة من المملكة، أما الدول التي تقل مساحتها عن المملكة، فالمعدل بها أقل من معدل المملكة بكثيـر، وفي تحليل مشابه آخر، نجد أن معدل طول الحدود السيـاسية لكل ١٠٠٠ كيلو متر مـربع من المساحة في المملكة بلغ ثلاثة كيلو مـترات، وهو أدنى رقم سُجل في المنطقـة (جدول رقم٥)، في حين بلغ مثلا ٧١ كيلـو مترا من الحدود لكل ١٠٠٠ كيلو متر مـربع من المساحة في لبنان.

(جدول رقم٥) بعض المتغيرات الخاصة بالحدود السياسية لبعض الدول العربية

الـــــدولة	طول الحدود (كم٢)	المســـاحة/ كم٢	معدل المساحة كم٢ لكل ١كم من الحدود	معدل الحدود السياسية لكل ألف كم٢
المملكة العربية السعودية	٦٧٦٠	٢,٢٤٠,٠٠٠	٣٣١	٣,٠
عـــمـــان	٣٢٧٠	٢٧٢,٠٠٠	٨٣	٦٣
الـعـــــــراق	٣٣٣٠	٤٣٥,٠٠٠	١٣٠	٧,٧
ســـــــوريـا	٢٢٧	١٨٥,١٨٠	٨١	١٢,٣
الأردن	١٧٢٢	٩٥٨,٠٠	٥٥	١٨
لـــبـــنـــان	٦٢٣	٨٨٠٠	١٤	٧١
مـــصـــر	٥٠,٢٦	١,٠٠٠,٠٠٠	١٩٨	٥
الســـــودان	٨٢٩٨	٢,٥٠٠٠,٠٠٠	٣٠١	٢,٢
الـــكـــويـــت	٦٨٠	٢٤,٢٨٠	٣٥	٢٨
قـــطـــر	٤٥٦	١٠,٣٦٠	٢٤	٤٤
الإمـــــارات	١٦٩٠	٩٣,٧٠٠	٥٥	١٨
اليـــــمـن	٢٨٩٠	٤٨٣,٠٠٠	١٦٧	٦
لـيـــبـــيـــا	٦١٦٠	١,٧٦٠,٠٠٠	٢٨٥	٣,٥
الجـــــزائر	٧٢٧٦	٢,٣٨٠,٠٠٠	٣٢٧	٣,١
المـغـــــرب	٣٣٧٥	٦٦٠,٠٠٠	١٩٥	٥,١

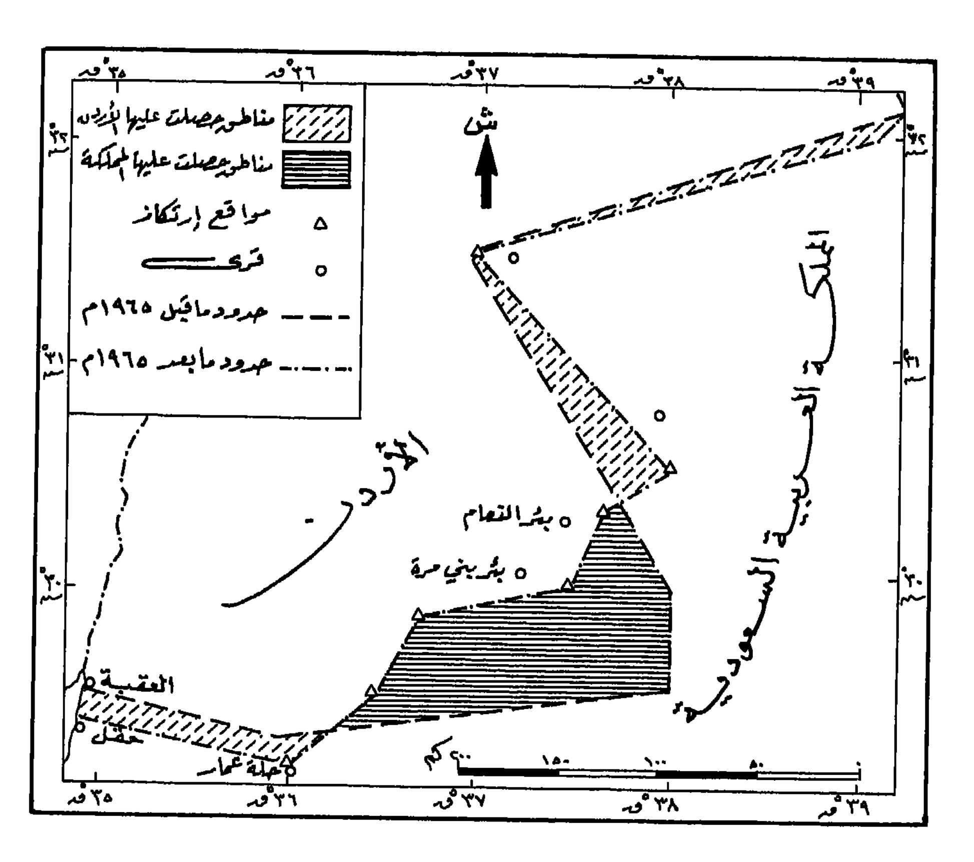
ثالثاً: تطور الحدود السياسية.

في الصفحات التالية سيتم استعراض تطور حدود المملكة بشكل مختصر جداً، وذلك لأن التفصيل فيها يعـد تكراراً لما هو معالج في نصوص الاتفاقيات وبعض المراجع، ولذا سنترك التفاصيل بشأنها للمراجع والمصادر المختلفة.

١ - الحدود البرية:

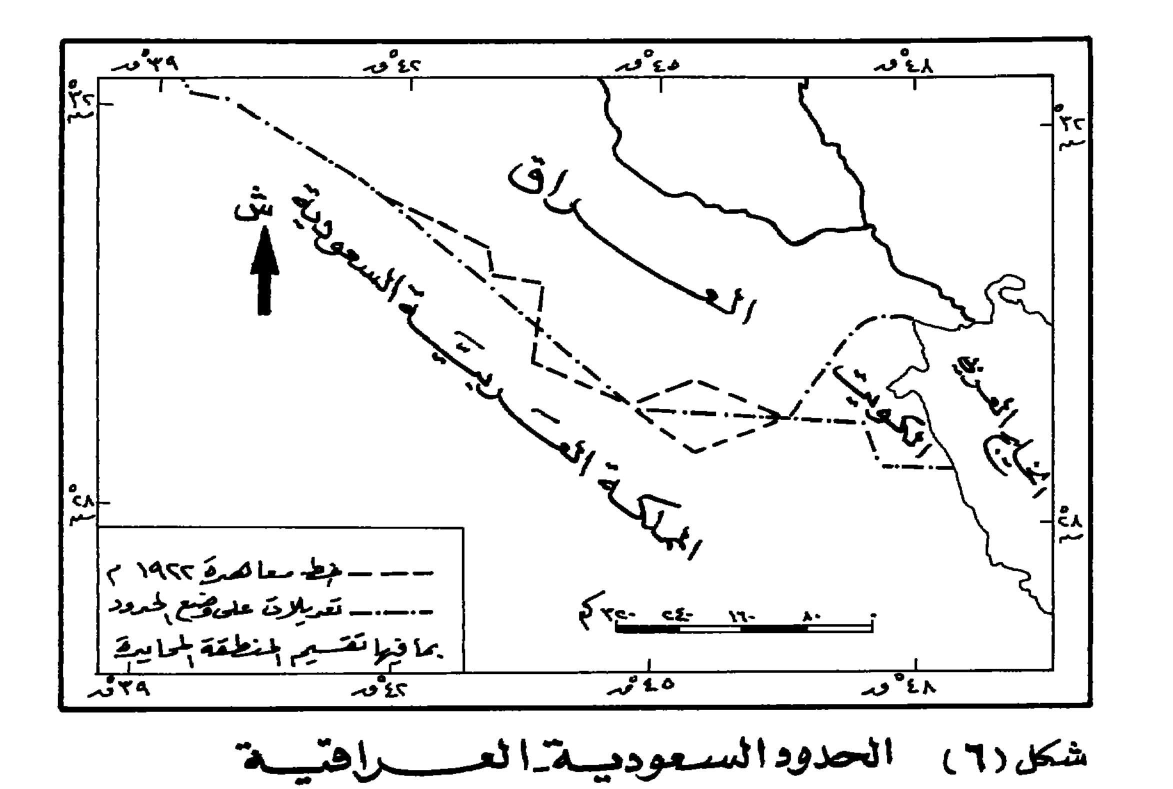
الحدود مع الأردن: تقع المملكة الأردنية شمال المملكة وتفصلها عنها حدود برية هندسية يبلغ طولها حوالي ٧٤٠كم، استخدمت فيها خطوط الطول والعرض ودوائر العرض كأساس لتعيينها. وقد مر الاتفاق على هذه الحدود بثلاث مراحل، بدأت المرحلة الأولى عام ١٩٢٥م باتفاقية جدة التي وضعت أساس الحدود بين نجد ودولة شرق الأردن(٤)، ثم استكمل وضع الحدود الشرقية شمال الحجاز في المرحلة الثانية بموجب معاهدة حسن الجوار وبروتوكول عام ١٩٣٣م.
أما المرحلة الثالثة، فتمت بموجب معاهدة عمان عام ١٩٦٥م والتي عدلت فيها الحدود بما أضاف نحو ٧٠٠٠كم٢ من الأراضي الأردنية للمملكة، في الزاوية الجنوبية الشرقية للحدود، وكذلك إضافة نحو ٦٠٠٠ كيلو متر مربع من أراضي المملكة إلى الأردن في الجزء الغربي من هذه الحدود، بحيث أعطي الأردن واجهة بحرية أوسع على خليج العقبة (شكل رقم٥) (U. S. Dcpt State, 1965, 1- 5).

الحدود مع العراق: تقع العراق شمال المملكة ويفصلها عنها حدود برية هندسية، استخدمت فيها خطوط الطول ودوائر العرض وكذلك نقاط ارتكاز بطول حوالي ٩٠٠كم، وقد مر تعيين هذه الحدود أيضاً بثلاث مراحل، تمت المرحلة الأولى عام ١٩٢٢م بموجب اتفاقية المحمرة وبروتوكول العقير وما أعقبهما من معاهدات لفض النزاع على طولها، ومنها مؤتمر الكويت عام١٩٢٣م ومؤتمر بحره عام١٩٢٥م ومعاهدة مكة في١٩٣١م (المنقوري، ١٤٠٨هـ، ٣٨)، وقد أعقبتها المرحلة الثانية بالاتفاق على تقسيم المنطقة المحايدة في معاهدة الحدود الدولية بين الدولتين عام ١٩٧٥هـ بجدة (U.S. Dept. of State, 1970,11-12)، أما المرحلة الثالثة، فقد تمت عام ١٩٨٧م عندم اتفق على تعديل الحدود غرب المنطقة المحايدة المقسمة (شكل رقم٦).



شكل (٥) الحدود السعودية - الأردنية والتغيرات التي طرأت عليها خلال الفترة ١٩٢٥ - ١٩٦٥م

المصدر: U.S. Dept. of State , Bureau of Int. and Research, International Boundary Study: Jordan - Saudi Arabian Boundary, No. 60, Dec 30, 1965, p.ii.



شكل (٦) الحدود السعودية ـ العراقية

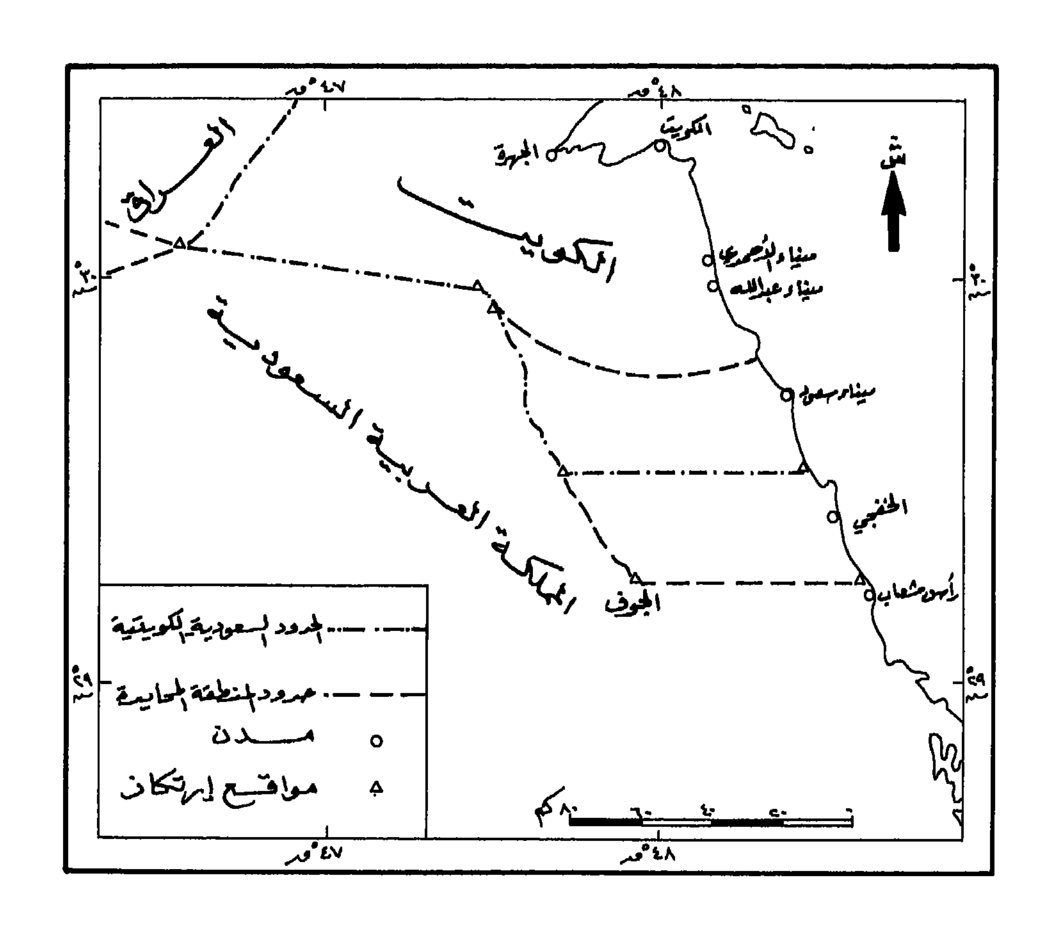
المصدر :

U.S.Dept. of State, Bureau of Int. and Research, Geographic Notes. No. 14, Oct. 1,1991, p. 18

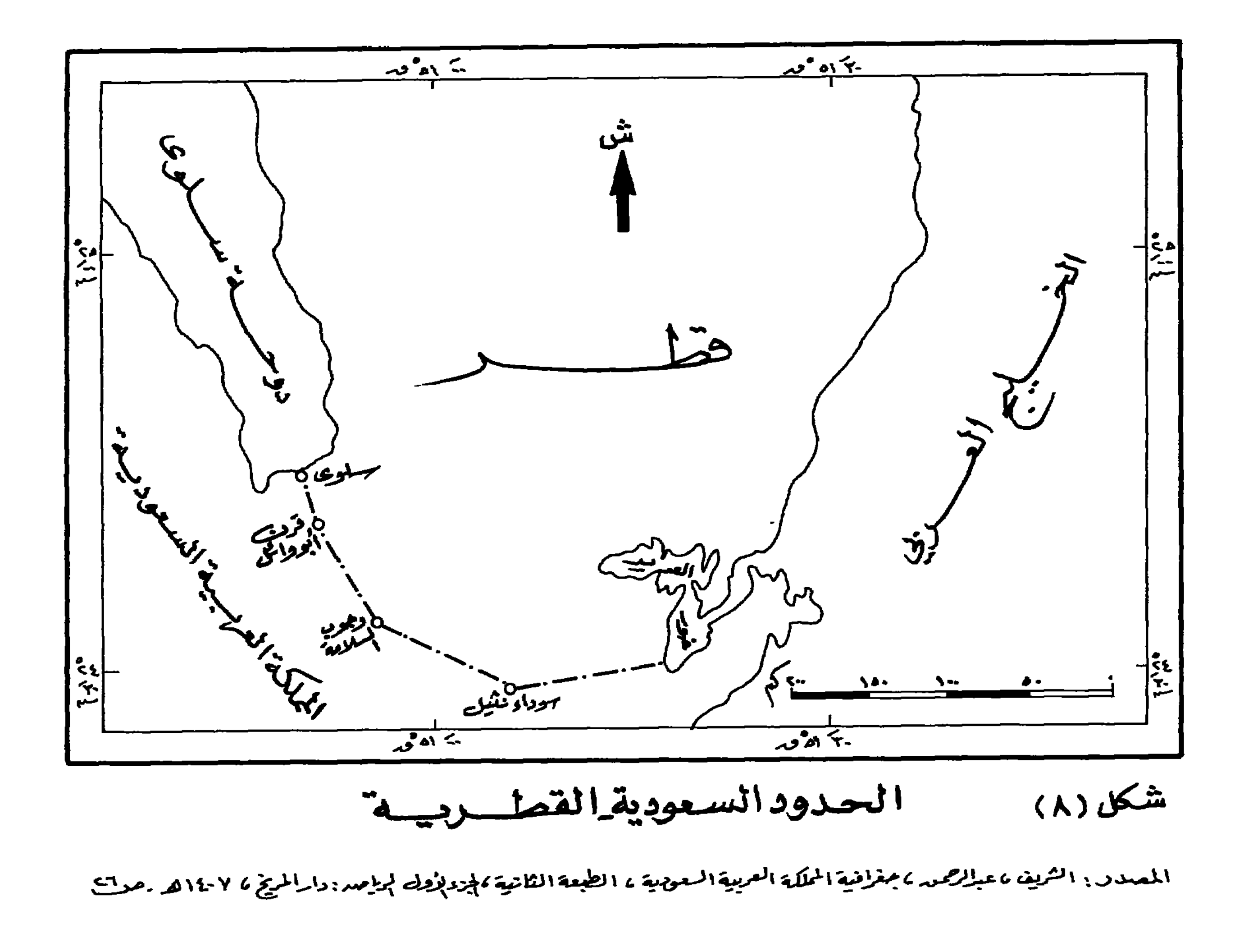
الحدود مع الكويت: تعينت حدود المملكة مع الكويت بموجب معاهدة المحمرة وبروتوكولات العقير عام ١٩٢٢م، حيث أنشئت بينهما المنطقة المحايدة الكويتية- السعودية على البر والبحر. وفي عام ١٩٦٩م، تم الاتفاق بين الدولتين على تقسيم الجزء البري من هذه المنطقة بينهما إدارياً (شكل رقم٧)، ولم تغير هذه الاتفاقية الحقوق الاقتصادية للدولتين في هذه المنطقة، إذ بقي الاستغلال الاقتصادي للمنطقة المحايدة مناصفة بين الدولتين(U.S. Dept. of State, 1991,11- 21).

الحدود مع قطر: اتفق على تعيين الحدود مع دولة قطر بموجب اتفاقية عام ١٩٦٥م، حيث تبدأ الحدود البرية بين الدولتين عند مواجهة سلوى وتنتهي في خور العديد بخطوط مستقيمة تصل سلوى بقرن أبو وائل إلى وجوب السلامة، ثم إلى الطرف الجنوبي لسبخة سوداء نثيل ومنها إلى خور العديد (الشرق الأوسط، ١٩٩٢م، ١) (شكل رقم٨)، وقد لاحت في الأفق عام ١٤١٣هـ بوادر أزمة حدودية بين الدولتين، كادت أن تؤدي إلى توتر في العلاقات بينهما. إلا أن الحكمة والتعقل اللتين تمتاز بهما حكومتا البلدين، أدتا إلى فض النزاع وعودة الأمور إلى مجاريها المعتادة، القائمة على حسن الجوار ومتانة العلاقات بين الدولتين، وذلك على إثر توقيع اتفاقية بينهما في مدينة جدة في شهر جمادى الآخرة ١٤١٣هـ.

الحدود مع الإمارات وعُمان: لايمكن مناقشة أبعاد الحدود السعودية مع هاتين الدولتين بمعزل عن الحقيقة التي سبق الحديث عنها، وهي أن حدود المملكة قد عُينت مع الدول المجاورة عن طريق وسطاء وليس عن طريق حكومات الدول المعنية مباشرة. فمن المعروف أن بريطانيا كانت لها مصالح في الخليج العربي قبل وبعد الحرب العالمية الأولى، مما جعلها تستغل سلطتها وتؤثر بشكل مباشر على سير الأحداث السياسية في المنطقة، ومن بينها تعيين الحدود بين المملكة وإمارات الساحل المتصالح وعُمان (شكل رقم٩)، وكان ذلك بعد أن ثبت وجود النفط بكميات تجارية هائلة.

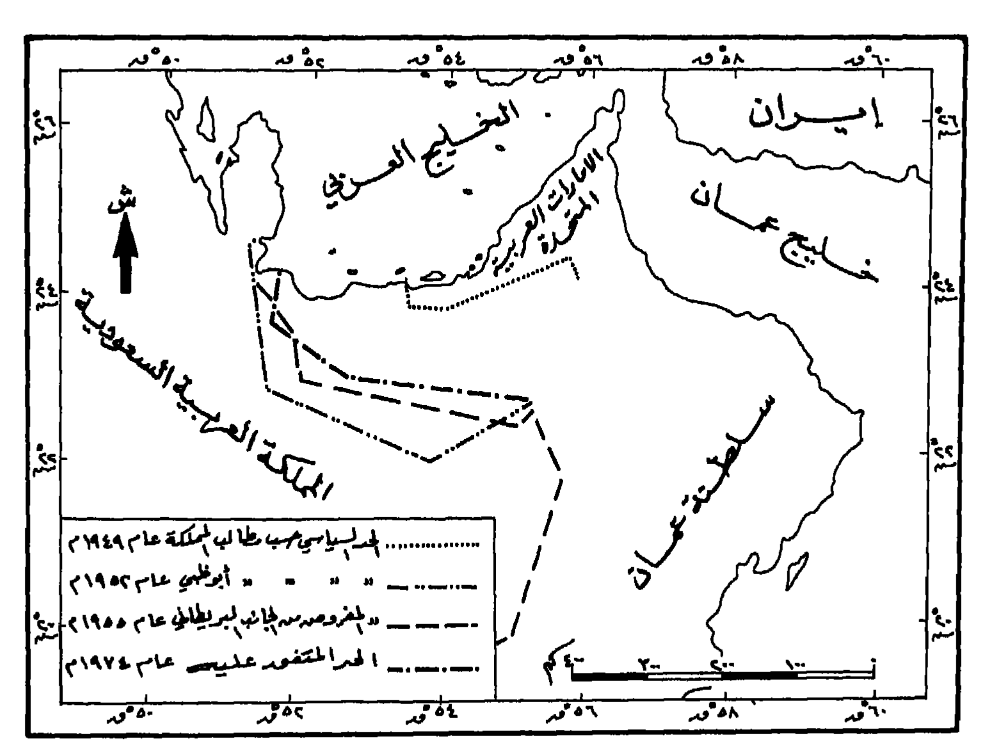


شكل (٧) الحدود السعودية الكويتية



شكل (٨) الحدود السعودية القطرية

المصدر: الشريف، عبدالرحمن، جغرافية المملكة العربية السعودية، الطبعة الثانية، الجزء الأول، الرياض: دار المريخ، ١٤٠٧هـ، ص٦٦



شكل (٩) بعض الخطوط الممثلة لأنواع من الحدود السياسية المقترحة بين المملكة والإمارات العربية المتحدة

المصدر:

Drysdale A . and Blake , G.H., The Middle East and North Africa.: A political geography , New York: Oxford University Press, 1985, p. 90.

وقد سعت بريطانيا إلى الاستئثار باستخراج البترول لصالح تلك الدول، وحاولت إبعاد المملكة عن هذه المنطقة، وبالتالي حرمانها من هذه الحقول النفطية وأي واجهة بحرية على ساحل الخليج العربي جنوب أو شرق قطر، وقد استندت بريطانيا في ذلك إلى اتفاقية الخط الأزرق التي أبرمتها مع تركيا سنة ١٩١٤م، ومن هنا بدأت مشكلة البريمي، التي تعرضت للاحتلال العسكري عام ١٩٥٥م بعد أن فشلت لجنة تحكيم دولية في الوصول إلى أي اتفاق (الفيل، ١٩٧٦م، ٤٧- ٤٨)، وقد استمر هذا الوضع عشرين عاماً حتى تم الاتفاق عام ١٣٩٤هـ (١٩٧٤م) بين دولتي الإمارات والمملكة على حل مشكلات الحدود بينهما. ورغم عدم الإعلان عن تفاصيل هذه الاتفاقية، إلا أن من المرجح أن هذه الاتفاقية قد تضمنت ما يلي (الفيل، ١٩٧٦م، ٤٧، أبو الحسن، ١٩٩٠م، ١٨٩):

(أ) اعتراف المملكة بسيادة دولة الإمارات عل« ست من قرى واحة البريمي.

(ب) تنازل إمارة أبو ظبي عن شريط أرض غرب أبو ظبي وجنوب شرق قطر، بضم معظم أراضي سبخة مطي.

(جـ) إنشاء ممر بري إلى السعودية يصل إلى خور العديد على الساحل الغربي لأبوظبي.

(د) تنازل المملكة عن آبار النفط الواقعة في الجرف القاري المقابل لخور العديد.

أما الحدود مع عُمان، فقد ارتبطت مشكلاتها بمشكلة الحدود مع الإمارات العربية المتحدة، إذ كانت مشكلة البريمي ومشكلة تعيين الحدود بينهما وبين المملكة قبل استقلال عمان عام ١٩٧١م قد ظهرت نتيجة لاكتشاف البترول بكميات كبيرة على أطراف الربع الخالي، وذلك في منطقة الحدود بينهما. ولكن مشكلة البريمي حُلت تماماً مع عُمان عام ١٩٧١م بتنازل المملكة عن القرى الثلاث (صعرا والبريمي وحماسا) لصالح عُمان، أما بقية الحدود، فقد تم تعيينها بموجب الاتفاقية الموقعة بين البلدين في ٢٨/ ٥/ ١٤١١هـ، ولكن لم تصدر أي بيانات رسمية حول التفاصيل الكاملة لهذه الاتفاقية.

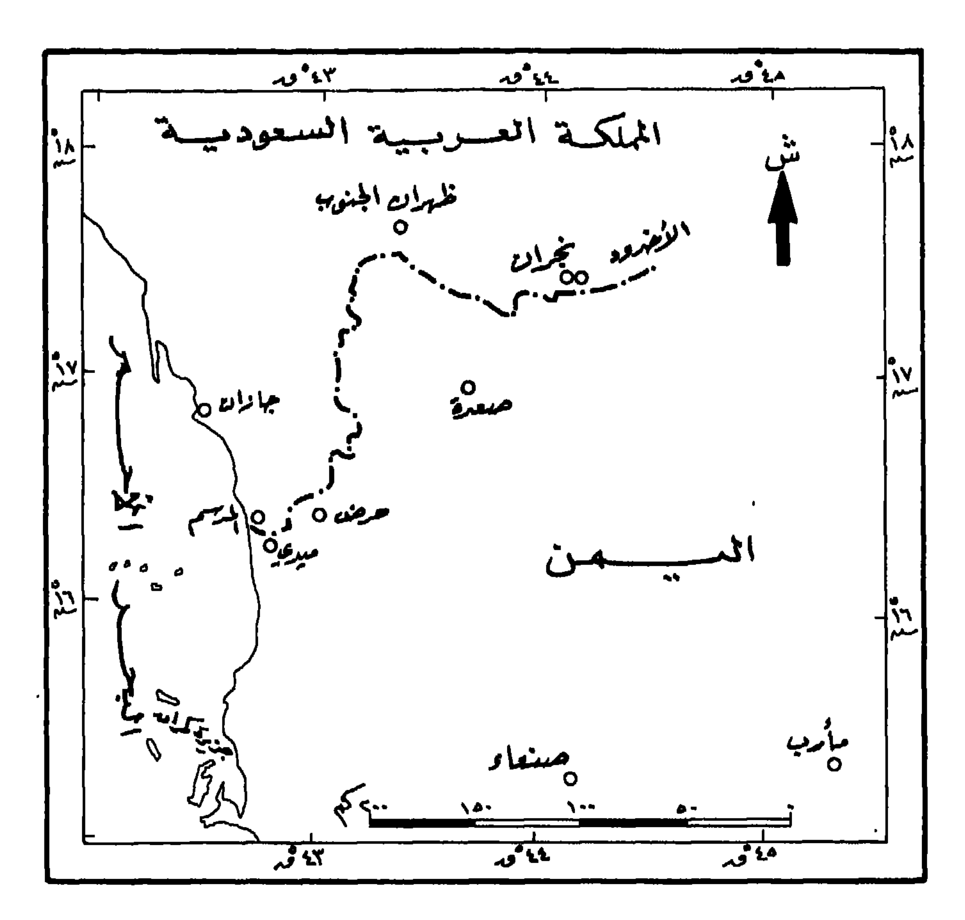
الحدود مع اليمن: يعتبر الحد السياسي بين المملكة واليمن هو باستثناء القطاع الغربي من هذه الحدود، الذي تم تعيينه بموجب اتفاقية الطائف عام ١٣٥٣هـ، الموافق عام ١٩٣٤م (شكل رقم١٠)، وعلى وجه العموم، ثمة اتفاق على أن الأطراف الجنوبية للربع الخالي، تمثل التخوم الفاصلة بين البلدين.
وبعد أن مرت هذه الحدود ببعض فترات التوتر، اتفقت الدولتان على تشكيل لجنة عليا مشتركة لتسوية موضوع الحدود، وقد انبثقت عنها لجان حدودية متخصصة. وقد عقدت هذه اللجان أول اجتماعات لها في أوائل عام ١٤١٣هـ بمدينة الرياض، وفي ٢٤ رجب عام ١٤١٦هـ، عقدت اللجنة العليا أول اجتماع لها بمدينة الرياض، لتقييم ومتابعة سير أعمال اللجان المتخصصة وتذليل أية صعوبات قد تواجهها. كما اتفق الجانبان على تشكيل لجان متابعة، متفرعة من اللجان العليا، للوقوف على النتائج التي تصل إليها اللجان المتخصصة ودفع أعمالها نحو الأفضل.

٢ - الحدود البحرية:

بموجب المرسوم الملكي رقم(٢٣) والصادر في ١٦ فبراير ١٩٥٨م، حددت المملكة اتساع بحرها الإقليمي باثني عشر ميلا بحريا (حوالي ٢٢كم). كما شمل هذا المرسوم تحديد امتداد المياه الداخلية وخط القاعدة والمنطقة الملاصقة والتي يبلغ اتساعها ثمانية عشر ميلا بحريا (حوالي ٣٣كم) (العرفج، ١٤٠٣هـ).

حدود المملكة في الخليج العربي (شكل رقم١١): تشترك المملكة في حدودها البحرية مع كل من الكويت والبحرين وقطر والإمارات وإيران. ويلاحظ بصفة عامة، أن الجزر تلعب دوراً مهماً في تعيين حدود المملكة مع الدول المشاطئة للخليج وذلك على النحو التالي:

(أ) حدود المملكة مع الكويت: لم تتفق الدولتان بعد على تعيينها، نظرا لاختلاف وجهة نظر البلدين حول السيادة على جزيرتي قاروه وأم المرادم، اللتين تقعان في نطاق الامتداد البحري للمنطقة المحايدة، التي تم تقسيمها على البر بموجب اتفاقية عام ١٩٦٩م (U.S. Dept. of State, 1981,4).



شكل (١٠) الحدود السعودية - اليمنية المتفق عليها عام ١٩٣٤ م

المصدر: بندقجي، حسين حمزة، جغرافية المملكة العربية السعودية، الطبعة الثالثة، جدة: ح ح بندقجي ١٤٠١ هـ، ص٦٠

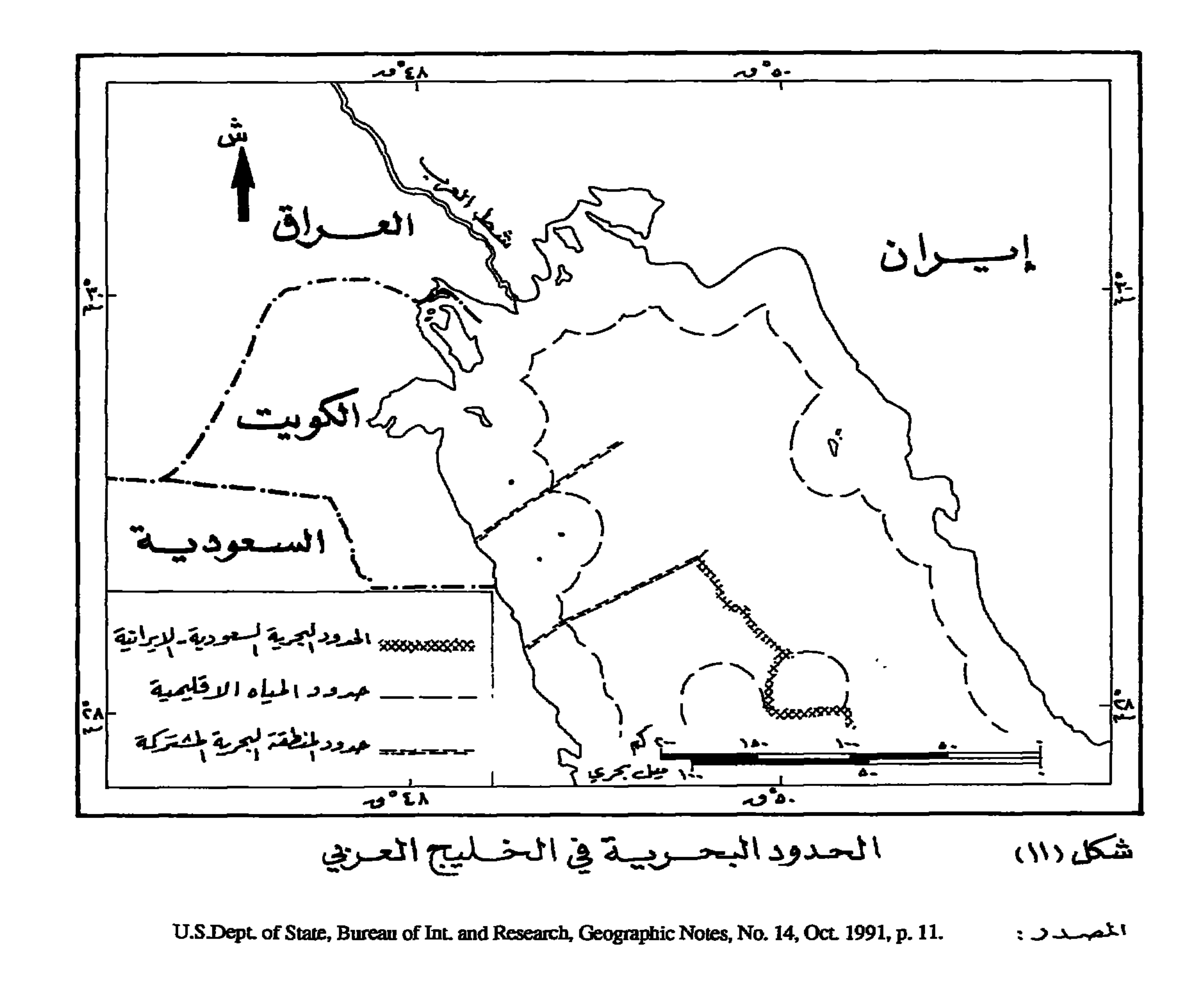
(ب) حدود المملكة مع البحرين (شكل رقم١٢): تم تعيينها بموجب اتفاقية عام ١٩٥٨م على أساس قاعدة خط الوسط. ويمر هذا الحد الذي يبلغ طوله اكثر من ٩٨ ميلا بحريا (حوالي ١٨٠كم) بأربع عشرة نقطة ارتكاز، وقد تضمنت هذه الاتفاقية أيضاً، اقتسام عائدات حقول النفط في أبو سعفه (U. S. Dept. of State, 1981, 7- 8).

(جـ) حدود المملكة مع قطر: تم تعيينها بموجب اتفاقية عام ١٩٦٥م، على أساس قاعدة خط الوسط، سواء في دوحة سلوى أو خور العديد.

(د) حدود المملكة مع الإمارات: جرى تعيينها بموجب اتفاقية عام ١٩٧٤م، على أساس قاعدة خط الوسط، وقد تنازلت المملكة بموجب هذه الاتفاقية عن آبار النفط الواقعة في الجرف القاري المقابل لخور العديد لصالح دولة الإمارات.

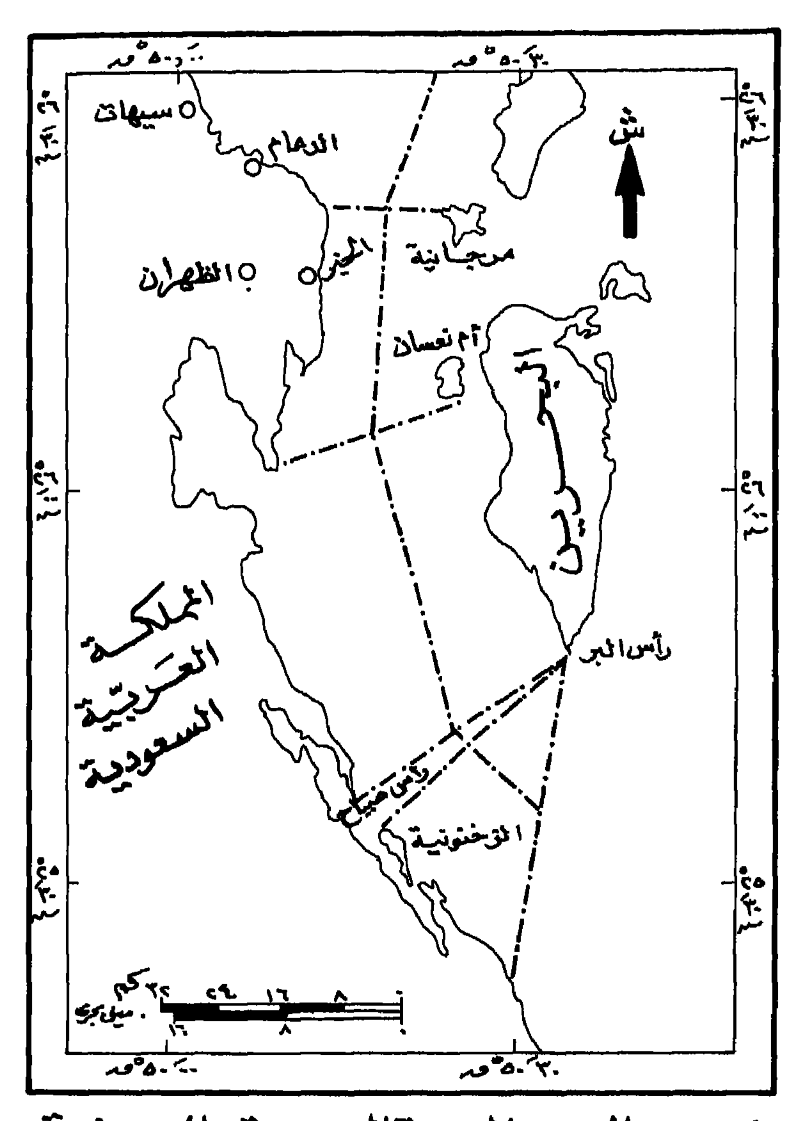
(هـ) حدود المملكة مع إيران: جرى تعيينها بموجب اتفاقية عام ١٩٦٩م، على أساس قاعدة خط الوسط. وهذا الحد الذي يزيد طوله على ١٣٨ ميلاً بحرياً (حوالي ٢٥٥كم)، يمر بست عشرة نقطة ارتكاز. وقد تضمن هذا الاتفاق الاعتراف بسيادة كل من المملكة على جزيرة (عربيه) وإيران على جزيرة (فارسية). ولم تتطرق الاتفاقية للعديد من الجزر الصغيرة المتناثرة بينهما، ولكنها قضت في الوقت نفسه بخطر حفر آبار النفط إلا بعد مسافة ٥٠٠ متر الحد البحري الفاصل بينهما (Blake, 1986, 124).

(و) حدود المملكة في البحر الأحمر وخليج العقبة: نظراً لطول شواطئ المملكة على البحر الأحمر وخليج العقبة والذي يقدر بنحو ٢٠٠٠كم، فقد حرصت حكومة المملكة على عقد بعض الاتفاقيات المنظمة لعلاقاتها مع الدول المجاورة لها في حوض هذا البحر، وذلك بما يكفل حقوقها السيادية ومصالحها الاقتصادية، سواء في نطاق المياه الإقليمية أو المنطقة الاقتصادية الخالصة.



شكل (١١) الحدود البحرية في الخليج العربي

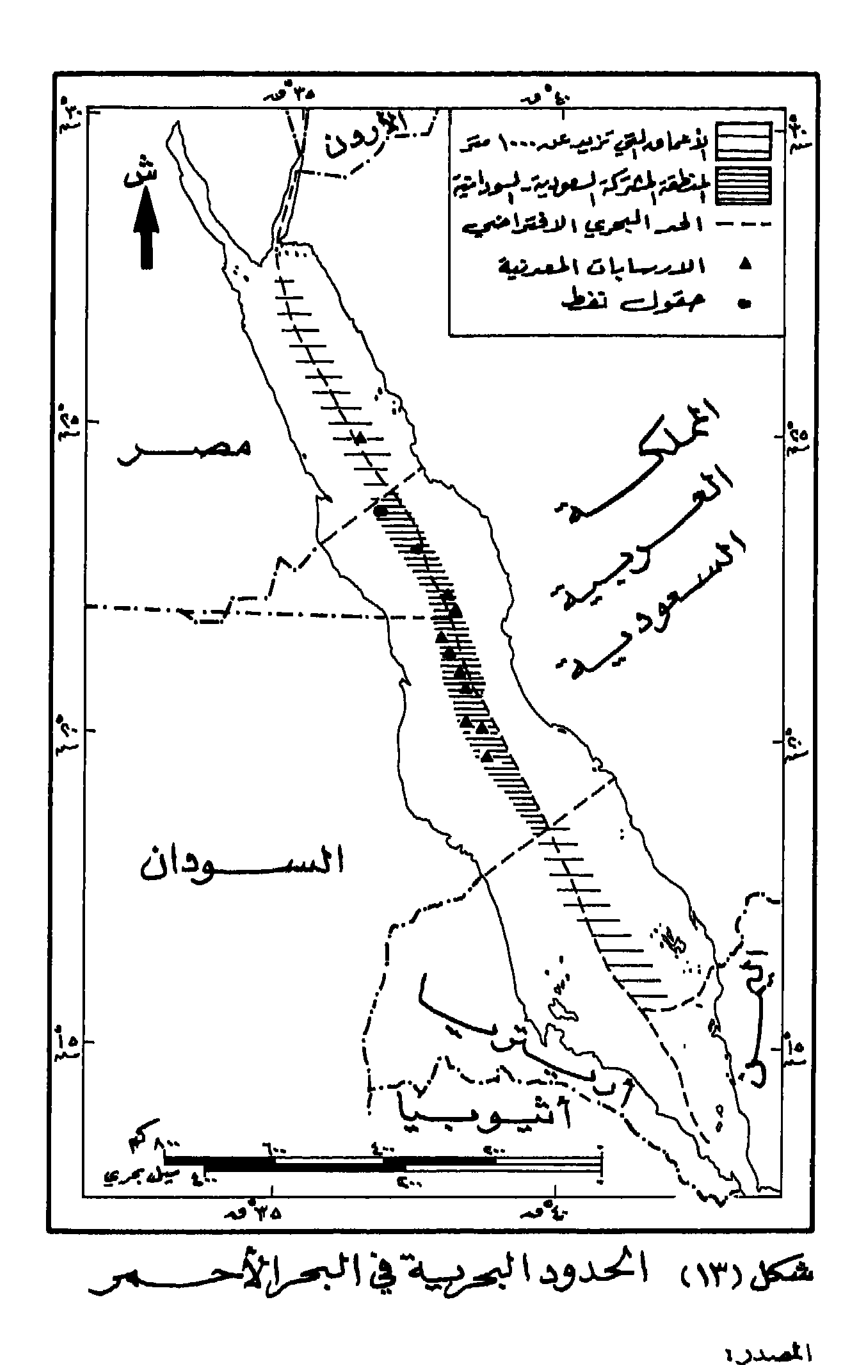
المصدر: U.S.Dept. of State, Bureau of Int. and Research, Geographic Notes, No. 14, Oct. 1991, p. 11.



شكل (١٢) الحدود البحرية السعودية - البحرينية

المصدر : الشريف ، عبد الرحمن ، جغرافية المملكة العربية السعودية ، الطبعة الثانية ، الجزء الأول ، الرياض : دار المريخ ، ١٤٠٧ هـ ، ص ٢٧.

وتعد اتفـاقية عام ١٩٧٤م والتي وقـعتهـا المملكة مع السودان، من أبرز النمـاذج في هذا الصدد. فـقد نصت هذه الاتفـاقيـة على أن لكل من الدولتين حقوقاً متساوية في استغلال الموارد والثروات في الأعماق التي تزيد على ١٠٠٠ متر تحت مستوى سطح البحر (شكل رقم١٣). وقد أقرت لجنة البحر الأحمر السعودية- السـودانية المشتركة، استـثمار رؤوس الأموال السعـودية في عمليات استـخراج الرواسب المعـدنية التي يحتـمل وجودها بكمـيات تجـارية، كالذهب والفضة والنحاس والقصدير والحديد (Blake, 1987, 124).



شكل (١٣) الحدود البحرية في البحر الأحمر

المصدر:

Drysdale A. and Blake, G.H., The Middle East and North Africa.: A political geography, New York: Oxford University Press, 1985, p. 115

العاصمة والأقسام الإدارية

تعتبر العاصمة والأقسام الإدارية من أبرز مظاهر الجغرافية السياسية للدولة، إذ تتجسد فيهما كثير من وظائف الدولة والعوامل الطاردة والجاذبة بها. ولذا نجد أنها- إلى جانب الحدود السياسية- استأثرت بمعظم الأبحاث العلمية التي أجريت عن الوحدات السياسية في العالم.

أولاً: العاصمة:

مدينة الرياض هي عاصمة المملكة وارتباط الرياض بالمركز السياسي للملكة بدأ عام ١٢٣٦هـ، عندما استطاع تركي بن عبدالله آل سعود أن يعيد إلى الدولة السعودية قوتها، بعد أن قضى عليها إبراهيم باشا في دورها الأول وهدم عاصمتها الأولى «الدرعية» عام ١٢٣٣هـ. ومنذ ذلك التاريخ، التصق اسم الرياض باسم الدولة السعودية، حتى بعد أن دانت أراضي الدولة السعودية الثانية آنذاك إلى دولة آل رشيد عام ١٣٠٩هـ، إذ إنها عادت لتصبح من جديد عاصمة للدولة عندما استطاع الملك عبدالعزيز استعادتها عام ١٣١٩هـ. وقد أصبحت الرياض عاصمة لحكمه خلال المراحل المختلفة لتكوّن الدولة السعودية، والتي انتهت بتوحيد أجزاء الدولة تحت مسمى المملكة العربية السعودية في عام ١٣٥٢هـ (١٩٣٢م).

١- موقع العاصمة:

تقع مدينة الرياض في منطقة العارض من نجد، وهي منطقة النواة بالنسبة للدولة السعودية التي سبق التعرف على بعض من خصائصها المكانية والاقتصادية والعسكرية والاجتماعية، ويمكن أن نجمل مايتميز به موقع الرياض من خصائص في النقاط التالية:

(أ) إن الرياض ليست جديدة من حيث النشأة، فجذورها التاريخية عميقة

(الجاسر، ١٣٨٦هـ، ٧- ٣٣)، ويكفي أن يقال في هذا الصدد إنها كانت قاعدة لإمارة دهام بن دواس، التي تزامن تأسيسها مع بداية الدولة السعودية الأولى، وهي الإمارة التي وقفت ضد امتداد الدولة السعودية، وكانت من أواخر بلدان نجد خضوعاً لها، وذلك لما تتمتع به من حصانة دفاعية قوية، ولثروتها الزراعية عند ملتقى وادي حنيفة بوادي البطحاء. ولهذا كانت هي الاختيار الأول لتكون قاعدة للدولة السعودية الثانية بعد تدمير مدينة الدرعية- قاعدة الدولة السعودية الأولى- على يد إبراهيم باشا، وقد تأكد دور الرياض كعاصمة للدولة السعودية بعد استعادتها من آل رشيد على يد الملك عبدالعزيز "يرحمه الله"، واستمرت تؤدي دورها خلال مراحل توسع وتكوّن الدولة السعودية الثالثة.

(ب) إن من أبرز سمات مدينة الرياض هو موقعها الهندسي المتوسط، سواء بالنسبة لمنطقة النواة وهي امتدادات وادي حنيفة وفروعه، أو بالنسبة لمنطقة نجد، أو الرقعة المكانية للمملكة ككل (الشريف، د. ت، ٥٩- ٦٥).

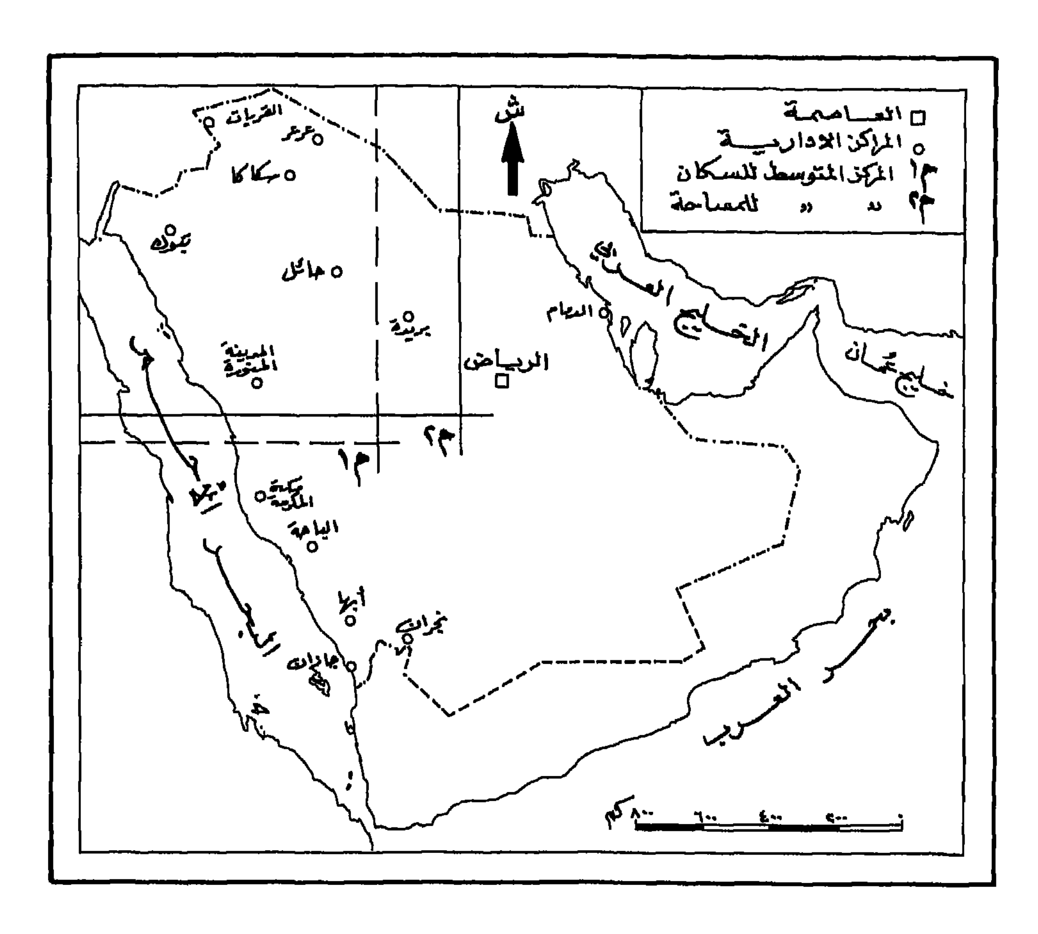
وتعود أهمية الموقع المتوسط للعاصمة في أنه يضيف أبعاداً جديدة وعديدة للعوامل الجاذبة في كيان الدولة، فهو يسهل الاتصال بكافة أجزاء الدولة، ولايتيح فرصاً كثيرة لتكون أجزاء منها بعيدة عن سلطتها، وذلك لأنها تقع على بعد متساوٍ من أطراف الرقعة المكانية للدولة. وفي الوقت نفسه، نجد أن الموقع المتوسط للعاصمة يجعلها في مأمن من الاعتداء المباغت من أي جهة، ويسمح للقرار السياسي بإعلان الهجوم أو الدفاع لكي يتزامن مكانياً وزمانيا مع القرار العسكري، كما أنه يسمح بالاستعداد المبكر لحماية العاصمة في حالة الاعتداء، نظراً لكونه يمثل أبعد عمق دفاعي للدولة (مصيلحى، ١٩٩٢م، ٣٠- ٣٣). وبما أن وسطية العاصمة تعتبر أمراً نسبياً، فقد تمت مقارنة بعض الدول العربية والشرق أوسطية، وتبين أن العاصمة الرياض في مقدمة عواصم تلك الدول من حيث توسطها ولايتقدمها سوى الخرطوم وبغداد وأنقرة وتونس (مصيلحى، ١٩٩٢م، ٢٨). وتجدر الاشارة إلى أن وسطية العاصمة قد تكون

منسوبة إلـى الرقعة المكانيـة للدولة أو قد تكون منسـوبة للتوزيع السكـاني بها، ولكل من الموقـعين أهمـيتـه. ويندر أن يتـطابق الموقـعـان في أي دولة، نظراً لاختلاف الامتداد لمكاني للدولة مع التوزيع السكاني بها، إلا أنه من الملاحظ أن الموقع المتوسط لمساحـة المملكة والموقع المتوسط لسكانها لايتباعـدان كثيراً (شكل رقم ١٤). كمـا يلاحظ أن الرياض هي أقرب المراكز الإدارية بـالمملكة إلى المركز المتوسط للمساحة، في حين أن مكـة المكرمة هي أقرب المراكز الإدارية إلى المركز المتـوسط للسكان، وذلك لوجود المـراكز ذات الأعـداد الكبيـرة من السكان في المنطقة الغربية، متمثلة في جدة ومكة والطائف.

ونظراً لأهمية الموقع المتوسط للعاصمـة، فقد حاول كثير من الدول نقل عواصمها من المواقع المتطرفة إلى المواقع المتوسطة، وهو مانلاحظه في حالة تركيا ونيجيريا والبرازيل والباكستان والكمرون وأنجولا (الصالح، ١٩٨٣م، ١٩- ٣١) وقد يكون هـذا العامل هو الأساس فـي تثبيت وتأكـيد دور الرياض كـعاصـمة للبلاد، على الرغم من أن معـظم وظائف العاصمة كانت تقـوم بها مكة المكرمة وجدة كما سنرى في المعالجة القادمة.

٢ - وظيفة العاصمة:

من المسلم به نظرياً أن العاصمـة هي مركز الثقل السياسـي والاقتصادي والحضاري والثقافي، الذي تنطلق منه القرارات السياسية والعسكرية والاقتصادية والحربيـة والدبلوماسـية والتـجارية، وهي المركـز الذي يحتـضن مقر الحـكومة ومجلس الشورى والبرلمان والوزارات المركزية، وبالتالي تتركز بها كافة السلطات التشريعية والقـانونية والقضائية والتنفيذية. وباستـعراض عواصم دول العالم نجد أنها من حـيث تركز الوظائف بها على عـدة أنواع، فمنها العـواصم التي أثبتت جدارتها وقوتها فاستأثرت بجـميع وظائف العاصمة وهذه هي العواصم المطلقة، ومنها العـواصم المجزأة وهي التي تتـوزع فيـها وظائف العاصـمة في أكـثر من مدينة، ثـم هناك العواصم الفـصلية التي تنتـقل إليهـا بعض وظائف العاصـمة بصورة دورية (الصالح، ١٩٨٣م، ٢١- ٢٢).



شكل (١٤) موقع العاصمة والمراكز المتوسطة للسكان والمساحة بالمملكة

المصدر : الصالح، ناصر عبدالله « العواصم : دراسة في الجغرافيا السياسية »
مجلة منظمة العواصم والمدن الإسلامية ، العدد الثالث ، السنة الثانية محرم ١٤٠٤هـ ، ص٢٧

وقد أصبحت الرياض قاعدة للدولة السعودية الثالثة من أول يوم تم فيه فتحها واستعادتها على يد الملك عبدالعزيز "يرحمه الله" عام ١٣١٩هـ (١٩٠٢م)، وقد نافستها في هذه الوظيفة مدينة مكة المكرمة، بعد أن تم ضم منطقة الحجاز إلى الدولة السعودية عام ١٩٢٢م، حيث أصبحت الرياض عاصمة لسلطنة نجد وملحقاتها، في حين أن مكة المكرمة أصبحت عاصمة لمملكة الحجار، حسب التعليمات الأساسية التي صدرت لتنظيم الإدارة بها (الزركلى، ١٩٧٠م، ٣٥٣- ٣٥٤).

وبعد توحيد أجزاء المملكة تحت مسمى المملكة العربية السعودية عام ١٩٣٢م واعتبار الرياض عاصمتها، احتفظت مكة المكرمة بالعديد من وظائف العاصمة السياسية للدولة، إذ كانت تضم الأجهزة التشريعية والتنظيمية للدولة وهي مجلس الشورى ومجلس الوكلاء، وهي التي تختص بدارسة وإقرار التنظيمات الإدارية والمالية في الدولة. كما كانت مرجعاً ومركزاً للعديد من المصالح الحكومية المركزية التي كانت تسمى وزارات أو مديريات أو وكالات، مثل الخارجية والداخلية والمالية والدفاع والقضاء والمعارف والصحة والحج والأوقاف وغيرها (الشعيبى، ١٤٠٧هـ، ٦٠- ٧٥).

ولاشك أن احتفاظ مكة المكرمة بهذه الوظائف المهمة، كان نتيجة مباشرة لعدم قدرة الرياض في تلك الفترة على استيعاب ماتتطلبه هذه الوظائف من مبان، ولوجود معظم الكفاءات البشرية اللازمة لإدارة دفة تلك المصالح والمرافق الحكومية في منطقة الحجاز (الشعيبى، ١٤٠٧هـ، ٤٧- ٤٩).

وفي الوقت نفسه نجد أن مدينة جدة احتفظت بالوظيفة الدبلوماسية المتمثلة في وجود السفارات وقنصليات الدول الأجنبية. وباختصار، يمكن القول إن المملكة في هذه الفترة كان بها ثلاث عواصم هي: الرياض كعاصمة سياسية، ومكة المكرمة كعاصمة إدارية، وجدة كعاصمة دبلوماسية. وقد استمر هذا الوضع حتى عام ١٩٥٣م، حين تقرر نقل الوزارات ورئاسة الدوائر الحكومية إلى الرياض، وذلك بعد تهيئتها لاستيعاب تلك الوزارات والمصالح الحكومية،

وماتبعه من انتقـال الآلاف من الموظفين إليها (الشريف، د. ت، ٣٩- ١٤٠)، ورغم ذلك فلم يكن استئثـار الرياض بالإدارة المركزية كـاملاً، إذ بقـيت رئاسة بعض المصالح الحكوميـة في فترة مابعد ١٩٥٣م فـي مكة المكرمة، كوزارة الحج والأوقـاف ورئاسة هيـئات الأمـر بالمعروف، أمـا في جدة، فـقد بقـيت وزارة الخارجية وسفارات وقنصليات الدول الأجنبيـة وموسسة النقد العربي السعودي. ولم يبدأ الانتقال الكلي للإدارة المركزية لهذه المرافق والمصالح الحكومية والأجنبية إلا في بداية الثمانينات الميلادية من هذا القرن. وخـلال الفترات السابقة، كانت جميع المصالح الحكومية بما فيها الديوان الملكي ورئاسة مجلس الوزراء والوزارات المركزية تنتقل إلى مدينة الطائف خلال فترة الصيف، بحيث يمكن تسمية الطائف مجازاً بالعاصمة الصيفية لـلمملكة. وقد أخذ هذا الانتقال منعطفاً جديداً بعد أن أخذت جدة تستأثر في الآونة الأخيرة بتمـركز الإدارة المركزية للمصالح الحكومية خلال فـترة الصيف. وبالمـقابل، يلاحظ أن الإدارة المركزية العلـيا للدولة بدأت تتخذ من مكة المكرمة والمدينة المنورة مركزاً لها، خاصة في المواسم الدينية خلال شهري رمضان وذي الحجة.

ومن هنا، يمكن القـول بثـقة تامـة أن مدينة الـرياض أصبـحت أخيـراً العاصمة السيـاسية والإدارية والدبلوماسية للبلاد، وهي العاصـمة الثابتة المطلقة التي تتمـركز فيهـا رئاسة الأجهزة الـتشريعيـة والتنظيميـة والتنفيذية والقضـائية والدبلومـاسـية، إلا أن هناك الـعديد من المدن الـتي أصبـحت تشـارك الرياض وظيفتها بصورة جزئية ومؤقتة ودورية ولفترات محددة من السنة.

٣ - حجم العاصمة:

من المتعارف عليـه أن حجم العاصمة العمـراني والسكاني من مؤشرات سيطرة العاصمة وقوتها، ويعكس الدور الذي تلعبـه في كيان الدولة، كما يعتبر أحد دلائل ومـقومـات استـمرار أدائهـا لوظيفـتها كـمركـز تشريعي وتنظـيمي وتنفيذي.

ففي حين نجد أن معظم عـواصم الدول الحديثة الاستقلال والنشـأة تعتبر المدينة المسيطرة من حيث حجم العمـران والسكان في تلك الدول، نجد أن كثيراً

من عـواصـم الدول لاتعكس هذه الظـاهرة، بل على العكس قـد نجـد في هذه الدول مدناً عديدة تنافس العاصـمة بل وتتغلب عليها من حيث مسـاحة العمران وحجم السكان (الصـالح، ١٩٨٣م، ٢٢- ٢٣)، وقد مـرت مدينة الرياض في هذا الصدد بعدة مراحل، إذ بدأت في مراحلها الأولى كعاصمة للدولة السعودية قاصرة عن منافـسة العديد من المدن التي كانت عواصم أو مـراكز إدارية لأقاليم في شبـه الجزيرة العـربية، مـثل مكة المكرمة والمديـنة المنورة وحائل والأحـساء وغيـرها. ومن استعـرض تقديرات سكان المدن في هذه المرحلة، نجـد أن مدينة الرياض تأتي متأخرة في الترتيب من حيث السكان وتتقدمها مدن عديدة.

وبعد اسـتقـرار الأحوال واتساع رقـعة الدولة السـعودية وامـتدادها إلى حدودها الحالية، تأكد دور الرياض كعـاصمة وطنية مع ازدياد ارتياد المواطنين لها خلال فترة حكم الملك عبدالعزيز وإنشاء بعض المرافق الأساسية بها. وقد امتدت هذه الفترة حتى عام ١٩٥٣م، حين انتقلت الوزارات المركـزية إليها، وتعتبر هذه الفترة بالنسبة للرياض فترة تأكيد الذات إذ استطاعت خلالها أن تستقطب العديد من المهاجرين للاستقرار، كما امتدت إليها يد التطوير والنمو العمراني، فاتسعت رقعتـها وبالتالي أصـبحت في موقع متـقدم من حيث عدد سكانـها ومساحـتها العمرانية، إلا أنها مع ذلك لم تصل إلى المركز الأول.

وعلى الرغم مما حققته الرياض من طفرة كبيرة في أعداد سكانها واتساع رقعتـها العمرانية منذ انتـقال الوزارات إليها، إلا أنها لـم تكن الوحيدة في هذا الشأن، إذ إن التنمـية الحضـرية قد شملت كـافة المراكز الحـضرية، وهي ظاهرة انفردت بها المملكة عن باقي دول المنطقة. ولتـوضيح هذه النقطة، يمكن حساب معدل السـيطرة لبعض عواصم دول المنطقة، كمـا هو مبين في الجدول رقم(٦)، ومنه يتـضح أن معدل السـيطرة لمدينة الرياض هو أقل مـعدل إذ بلغ (٠,٥٩)، ولاتقل عنه سـوى الخرطوم عاصـمة السودان، الـتي بلغ معدل السـيطرة فيـها (٠,٥٥). وحسب تقدير سكان مدن المملكة عـام ١٤٠٧هـ، فإن معدل السيطرة للعاصمة الرياض بلغ (٠,٥٥) (الشؤون البلدية والقروية، ١٤٠٨هـ، ١).

ومما تجدر الإشـارة إليه، أن هناك عواصم في المنطقة ذات سـيطرة كاملة لكونها المدينة الوحيدة، مثل عـواصم قطر والبحرين والكويت والأردن وغيرها. كما أن هناك عـواصم لاتحتل المركز الأول من حيث عدد سكانها بالنسـبة للمدن الأخرى بتـلك الأقطار، مثل أنقـرة في تركيا والـرباط في المغرب ومسـقط في عمان، وغيرها.

جدول رقم (٦)

معدل السيطرة لعواصم بعض دول الشرق الأوسط والعالم العربي

الدولـــــة	العاصمة	معدل السيطرة*
الـعـــــــــــراق	بغداد	٧,٦
لـيـــــبـــــيـــــا	طرابلس	٤,٧
الإمـــــــــارات	أبو ظبي	٣,٦٥
إيـــــــــــران	طهران	٢,٣
تـــــونـــــس	تونس	١,٨٦
مـــــصـــــر	القاهرة	١,٣
الجـــــــزائـــر	الجزائر	١,٢٦
ســـــــوريـــا	دمشق	٠,٨
المملكة العـربيـة السعـودية	الرياض	٠,٥٩
الســـــــــودان	الخرطوم	٠,٥٥

المصدر: أخذت بيانات السكان من ناصر الصالح، مصدر سابق، ص٣٥-٤٢).

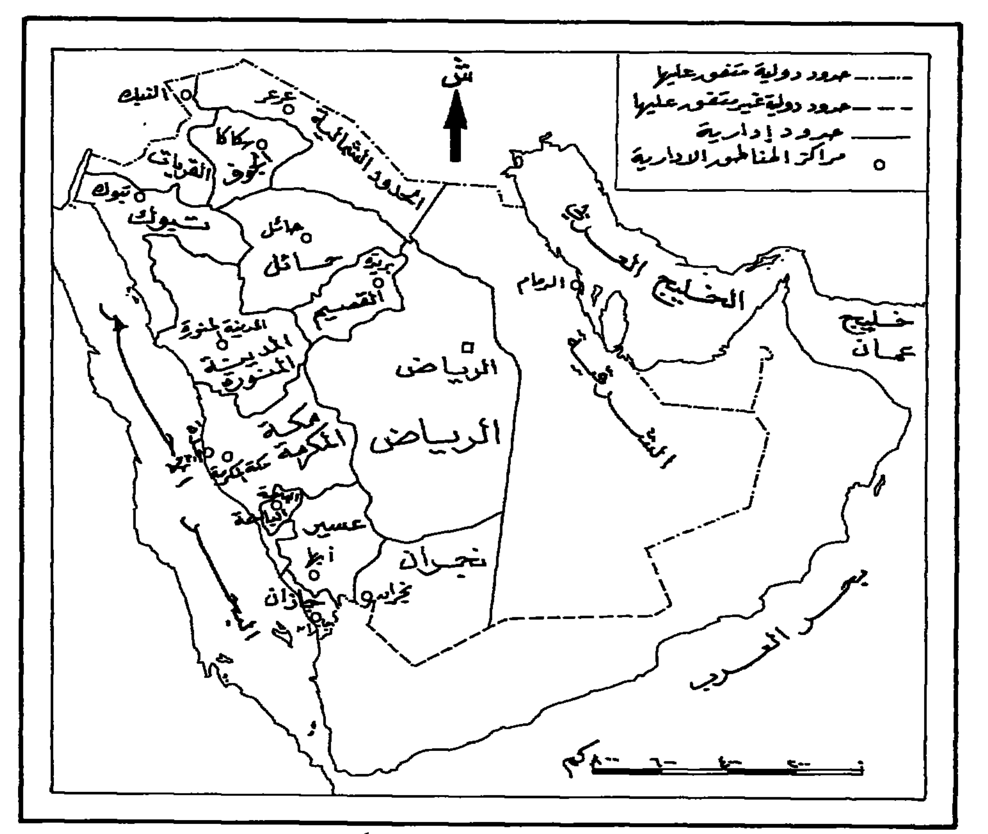
* حسابات مـعدل السيطرة Primacy Index على أساس قسمة عـدد سكان العاصمة على مجموع عدد سكان المدن الثلاث الكبرى في الدولة عدا العاصمة.

ثانياً: الأقسام الإدارية.

تنقسم المملكة إلى أربع عشرة منطقة إدارية(٥) (شكل رقم١٥)، وكل منطقة إدارية مقسمة إلى عدد من الوحدات الإدارية الصغيرة، في سلسلة من التقسيمات الهرمية التي تختلف في عددها ومستوياتها. ويعتبر النمط المعاصر لهذا التقسيم ذا خصائص مكانية نتيجة متغيرات كثيرة جداً، منها الخلفية التاريخية وتركيب السلطة المركزية والمحلية والخصائص الجغرافية للأرض والسكان، وغيرها من المتغيرات التي ستكون مجالا للدراسة.

١ - بدايات التقسيم الإداري بالمملكة:

كانت المملكة إبان الفترة الأولى لتأسيسها وحتى توحيدها عام ١٩٣٢م منقسمة إلى منطقتين إداريتين كبيرتين، هما الحجاز ونجد ومحلقاتهما، حيث يبين الشكل رقم(١٦) أن منطقة الحجاز تمتد في النصف الغربي للمملكة لتشمل جميع المناطق المتاخمة للأردن بما فيها القريات والجوف وتبوك، كما يدخل ضمنها مناطق المدينة المنورة ومكة المكرمة والطائف، ومنطقة غامد وزهران (معروفة الآن بمنطقة الباحة) والليث والقنفذة، وكانت جميع هذه المناطق مرتبطة بمنطقة الحجاز وقاعدتها مكة المكرمة، أما منطقة نجد وملحقاتها، فكانت تتخذ من الرياض عاصمة البلاد قاعدة لها وتضم مناطق نجد، الممتدة من منطقة وادي الدواسر جنوباً حتى منطقة حائل شمالاً، مروراً بمنطقة القصيم ومنطقة الوديان (تربة والخرمة ورنية) ومنطقة بيشة، كما تضم منطقة الأحساء التي يدخل في نطاقها المنطقة المتاخمة للعراق والكويت في الشمال. وفي هذه الفترة كانت مناطق نجران وعسير وجازان ملحقة بنجد وتراجع الرياض في جميع أمورها (Saleh, 1975, 100 -136).



شكل (١٥) المناطق الادارية للمملكة ومراكزها عام ١٤١٣ هـ

المصدر : أطلس السكان للمملكة العربية السعودية ، جامعة الملك سعود ، ١٤٠١هـ

حدود دولية متفق عليها
حدود دولية غير متفق عليها حتى ١٩٣٥م
الحدود التقريبية للمناطق الإدارية
مراكز المناطق الإدارية

ش

منطقة حائل
حائل
بريدة
منطقة القصيم
الرياض
منطقة الرياض
الهفوف
المنطقة الشرقية
مكة المكرمة
منطقة مكة المكرمة
الخليج العربي
خليج عمان
بحر العرب
البحر الأحمر
٨٠٠ كم

شكل (١٦) المناطق الإدارية للمملكة ومراكزها عام ١٩٣٥م

وخلال الفترة الممتدة من ١٩٣٢م حتى إنشاء وزارة الداخلية في مكة المكرمة عام ١٩٥١م، طرأت تطورات طفيفة على التقسيم الإداري، حيث ضُمت مناطق عسير ونجران وجازان وبيشة ومنطقة الوديان إلى منطقة الحجاز. وفي نهاية هذه الفترة أيضاً، تم إنشاء منطقة إدارية رئيسة تمتد على طول الحدود السعودية- العراقية وسميت بإمارة الحدود الشمالية، وبذلك أصبحت المملكة عشية إنشاء وزارة الداخلية مقسمة بصورة أساسية إلى مناطق الحجاز ونجد والأحساء والقصيم وحائل والحدود الشمالية.

٢ - تطور التقسيم الإداري منذ ١٩٥١م:

شهدت المملكة في السنوات الأولى للعقد الخامس من القرن العشرين الميلادي بعض التطورات التي كان لها تأثير مباشر في نمط التقسيم الإداري السائد في المملكة. ففي عام ١٩٥١م، أُنشئت وزارة الداخلية التي كانت آنذاك المرجع الأساسي للمناطق الإدارية بالمملكة، وفي عام ١٩٥٣م توفي الملك عبدالعزيز "يرحمه الله" الذي كانت تعتبره منطقة نجد وملحقاتها مرجعها الأول، كما تم في الوقت نفسه إنشاء مجلس الوزراء في الرياض ليحل محل مجلس الوكلاء المتمركز في مكة المكرمة. وقد أعقب ذلك القرار، نقل الوزارات إلى الرياض، وإلغاء النيابة العامة في الحجاز، وبالتالي تحولت المناطق الإداية التي كانت تتبع منطقة الحجاز إلى مناطق إدارية صغيرة، ترتبط مباشرة بوزارة الداخلية.

وحتى بداية الستينات الميلادية، أستحدثت منطقتان إداريتان هما: إمارة المنطقة الشمالية ومركزها تبوك وتضم الإمارات الصغيرة السابقة لكل من الوجه وضبا وأملج وتيماء، ومنطقة مكة المكرمة وتضم الإمارات الصغيرة لكل من الزيما والجموم والكامل والمويه ومدركة ورابغ وتربة والخرمة والليث والقنفذة والبرك والطائف. كما أُنشئت قائمقاميتان في كل من مكة المكرمةوجدة، وبذلك أصبحت في المملكة مع بداية الستينات الميلادية تسع عشرة منطقة إدارية هي الرياض ومكة المكرمة والمدينة المنورة والمنطقة الشرقية وحائل والحدود الشمالية وعسير والمنطقة الشمالية (تبوك) والجوف والقريات وينبع وبيشة وعفيف والخاصرة ورنية ونجران وجازان والباحة والقصيم (شكل رقم١٧).

وفي بداية السبعينات الميلادية، تم تقليص عدد المناطق الإدارية بعد ضم بعض الإمارات الصغيرة إلى الإمارات الكبيرة المجاورة، فألحقت منطقة ينبع بمنطقة المدينة المنورة، كما ألحقت منطقة رنية بمنطقة مكة المكرمة، وضمت كل من الخاضرة وعفيف إلى منطقة الرياض، وضُمت بيشة إلى منطقة عسير. وهكذا أصبح عدد المناطق الإدارية حتى نهاية عام ١٤١٣هـ (منتصف التسعينات الميلادية) أربع عشرة منطقة، هي: الرياض ومكة المكرمة والمدينة المنورة والمنطقة الشرقية والقصيم والحدود الشمالية وحائل والجوف والقريات وتبوك والباحة وجازان ونجران وعسير.

٣ - الخصائص الجغرافية للتقسيم الإداري:

تختلف المناطق الإدارية الأربع عشرة من حيث المساحة وعدد السكان (جدول رقم٧)، فالمنطقة الشرقية تستحوذ على أكثر من ٣٢٪ من جملة مساحة المناطق الإدارية بالمملكة، إذ تضم معظم منطقة الربع الخالي، في حين تأتي منطقة جازان في مؤخرة المناطق الإدارية من حيث المساحة. وتأتي بقية المناطق بين هاتين المنطقتين المتطرفتين، حيث تأتي منطقة الرياض في المرتبة الثانية، تليها حائل فالمدينة المنورة فمكة المكرمة إلى آخر القائمة.

أما من حيث حجم السكان، فتأتي منطقة مكة المكرمة في المقدمة بنسبة تزيد على ٢٦٪ من جملة سكان المملكة عام ١٩٧٤م، إذ تضم مدن جدة ومكة المكرمة والطائف، في حين لايخص منطقة القريات سوى ٠,٥٪ من جملة سكان المملكة، وهي بذلك تحتل مؤخرة قائمة المناطق الإدارية من حيث عدد السكان، أما المناطق الثلاث الأخرى التي تقع في مقدمة القائمة، فهي الرياض فالمنطقة الشرقية فعسير. ومما يلاحظ أن هناك درجة ضعيفة من العدالة وبالتالي من المثالية في تقسيم المناطق الإدارية من حيث مساحتها وعدد سكانها إذ يبتعد منحنى لورنز للعلاقة بين هذين المتغيرين من قطر التماثل، وقد حسب التمثيل العددي لهذه العلاقة عن طريق معامل جيني فوجد أنه ٥٤٪ (٦).

شكل (١٧) المناطق الادارية للمملكة ومراكزها عام ١٩٦٢م

جدول رقم(٧) بعض المتغيرات الأساسية للمناطق الإدارية بالمملكة وفقاً لبيانات تعداد عام ١٣٩٤هـ (١٩٧٤م)

المنطقة الادارية	المساحة	السكان بالألف	الكثافة السكانية	عدد المراكز الاستيطانية	عدد المناطق االإدارية الفرعية	مركز المنطقة الإدارية
الـــريـــاض	٤١٨٨٣٥	١٢٧٢	٣,٠	١٩٩٢	٢٧	الرياض
مكة المكـرمـة	١٩٥٧٣	١٧٥٤	١٤,٧	٤٠٨٨	٢٣	مكة المكرمة
المدينـة المنورة	١٤٣٠٤٩	٥١٩	٣,٦	٤٧٤٢	١٣	المدينة المنورة
المنطقة الشرقية	٧٠٨٠٠	٧٧٠	١,١	٦٦٧	٢٧	الدمام
القـــصـــيم	٧٦٧٩٠	٣١٧	٤,١	٥٠٩	٨١	بريدة
عـــســـيـــر	٩٨٧٣٤	٩٦٨١	٧,٠	٤٥٩٧	٢٨	أبها
البـــاحـــة	١٤٩١٩	١٨٦	١٢,٥	١٢٩٦	١٩	الباحة
حـــــائـــل	١٦٩٥٩٦	٢٥٧	١,٥	٥٤٠	١٩	حائل
الجـــــوف	٧٤٥٩٦	٦٥	٠,٩	٨٥	١١	سكاكا
جـــــازان	١٣٨٢٢	٤٠٣	٢٩,٢	٤٥٢٧	٢٩	جازان
نجـــــران	٨٧٧٦٠	١٤٨	١,٧	٢٤٢	٢٥	نجران
الحدود الشمالية	١١٥٦٢٤	١٢٩	١,١١	١٣٠	١٦	عرعر
القـــــريات	٥٣٩٤٧٢	٣١	٠,٦	٩٨	١١	النبك
تـبـــــوك	٩٨٧٣٠	١٩٤	٢,٠	٤٧٢	١٦	تبوك

المصادر:

(1) Nassir A, Saleh "Provincial and District Delimitation in the Kingdom of Saudi Arabia" Chapter (20) in Clarke, J.I. and H. Bower-Jones (eds) change and Development in the Middle East, London: Me Thuen, 1981, P308.

(٢) لجنة الأطلس الوطـني، أطلس السكان للمـملـكة العـربيـة السـعـودية، الرياض، جامعة الرياض، قسم الجغرافيا، ١٤٠١هـ.

وقد قسمت كل منطقة إدارية إلى مناطق إدارية فرعية، تختلف في أعدادها حسب مساحة وسكان المنطقة، وكذلك حسب عدد المراكز الاستيطانية بها، حيث وجد مثلاً، أن عدد المناطق الإدارية الفرعية تزداد بازدياد عدد المراكز الاستيطانية، كما هو الحال في منطقة الرياض ومكة المكرمة والمدينة المنورة وعسير. كما وجد أن المناطق الإدارية تزداد بازدياد مساحة المناطق الإدارية وبازدياد عدد سكانها (جدول رقم٧). وهناك عوامل أخرى كثيرة تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على تحديد عدد المناطق الإدارية الفرعية في كل منطقة إدارية رئيسة، ومن ذلك، طبيعة التقسيمات الإدارية التقليدية التي كانت سائدة قبل استقرار التقسيمات الإدارية الحالية، كما هي الحال في التقسيمات الإدارية بمناطق الرياض ومكة المكرمة وعسير، ومن ذلك أيضاً، قدرة المنطقة الإدارية ومرتبتها وسلطتها بين المناطق الإدارية التي لاتتساوى في هذا المجال.

أما الأسس التي قام عليها تقسيم المناطق الإدارية وتعيين الحدود بينها فهي عديدة، من أهمها الخلفية التاريخة وطبيعة التقسيم الإداري التقليدي، وهو ماتمت معالجته في الفقرات السابقة، إذ نجد أن انفراد مناطق حائل والقصيم والرياض والشرقية وعسير وجازان ونجران والباحة والمدينة المنورة كمناطق إدارية مستقلة، يعود بالدرجة الأولى إلى التطور التاريخي السياسي لتلك المناطق. وهناك بعض المظاهر الطبيعية التي استخدمت أسساً في تحديد امتداد بعض المناطق الإدارية. فالمسطح الرملي «الدهناء» يعتبر فاصلاً بين منطقة الرياض والمنطقة الشرقية، كما أن منطقة حائل تنتهي حدودها الشمالية والشمالية الشرقية عند الطرف الشمالي للنفود الكبير، كما نجد أن الحرَّات الغربية تعد فاصلاً بين منطقتي المدينة المنورة وتبوك، ومن الأسس التي استخدمت لتحديد امتداد بعض المناطق الإدارية الرئيسة، الحدود التقليدية القبلية، ومن ذلك حدود منطقة الباحة وعسير. وقد استخدمت هذه الأسس نفسها في تحديد امتداد المناطق الإدارية الفرعية في هاتين المنطقتين (Saleh, 1975, 100- 136).

وفيما يخص مراكز المناطق الإدارية فإننا نجد أن معظم المراكز قد احتفظت بهذه الوظيفة منذ أن كانت عواصم للكيانات السياسية السابقة لتكوين الدولة السعودية، ومن ذلك، الرياض وحائل وبريدة وأبها وجازان ونجران ومكة المكرمة وسكاكا. أما المراكز الجديدة، فهي عرعر مركز منطقة الحدود الشمالية، وتبوك مركز المنطقة الشمالية (تبوك). وهناك مراكز حديثة حلت محل المراكز التقليدية للمناطق الإدارية، مثل الدمام التي حلت محل الأحساء (الهفوف) كمركز للمنطقة الشرقية، والباحة التي حلت محل بلجرشي كمركز لمنطقة الباحة. وقد كانت الظفير قبلهما مركزاً للمنطقة، كما كانت قرية كاف مركزاً لمنطقة القريات قبل انتقال المركز إلى مدينة النبك.

ومما تجدر الإشارة إليه في هذا المجال، أن مواقع بعض المراكز الإدارية يعتبر متطرفاً وبعضها يقع في مركز متوسط. ومن الأمثلة على النموذج الأول، نجران وجازان والنبك والدمام، في حين نجد أن مدينة الرياض وحائل وبريدة والمدينة المنورة، تعتبر في مواقع متوسطة بالنسبة للرقعة المكانية للمنطقة الإدارية التي تتبعها.

٤ - التقسيم الإداري للقطاعات الحكومية:

إن المناطق الإدارية التي سبقت معالجتها والتي تسمى بالإمارات، هي تلك المناطق التابعة لوزارة الداخلية، وهي نفسها المناطق الإدارية المستخدمة لكافة القطاعات الأمنية التابعة لوزارة الداخلية، إلا أن هناك قطاعات حكومية أخرى تتبنى تقسيمات للمناطق الإدارية تختلف بشكل جذري عن هذه التقسيمات السابق معالجتها، وهو وضع له جوانب سلبية عديدة، لعل أهمها ازدواجية التبعية والارتباط الإداري لمنطقة بأكثر من مركز إداري، حسب القطاعات الحكومية، وهي ازدواجية تتكرر في العديد من أجزاء البلاد وبشكل لافت للأنظار.

ومن الجوانب السلبية أيضاً، عدم وجود وحدة مكانية إحصائية، إذ إن اختلاف وتباين التقسيمات الإدارية للقطاعات الحكومية، يعني بالضرورة تبني كل قطاع حكومي لوحدة مكانية إحصائية تختلف عن الوحدات الإحصائية للقطاعات الأخرى، مثال ذلك نجد أن أجزاء مختلفة من منطقة القريات تتبع مراكز مختلفة للقطاعات الحكومية، إذ يتبع قسمها الشرقي منطقة عرعر لتعليم البنات وتعليم البنين والهاتف والصحة، كما أنه تابع لمنطقة الدمام فيما يتعلق بالضمان الاجتماعي (وزارة العدل) والبريد، في حين أن القسم الغربي لمنطقة القريات يتبع منطقة تبوك لتعليم البنين والبنات والهاتف والبريد، وهو في الوقت نفسه تابع لمنطقة المدينة المنورة للضمان الاجتماعي (وزارة العمل) والصحة. وعلى العكس من ذلك، نجد أن منطقة مكة المكرمة مثلاً قد جزئت إلى عدة مناطق للقطاعات الحكومية، فهي مقسمة إلى خمس مناطق لتعليم البنات، وخمس مناطق لتعليم البنين وإلى ثلاث مناطق للهاتف، ومنطقتين للبريد وإلى ثلاث مناطق للصحة، وفيما يلي معالجة سريعة للتقسيمات الإدارية لبعض القطاعات الحكومية (٧).

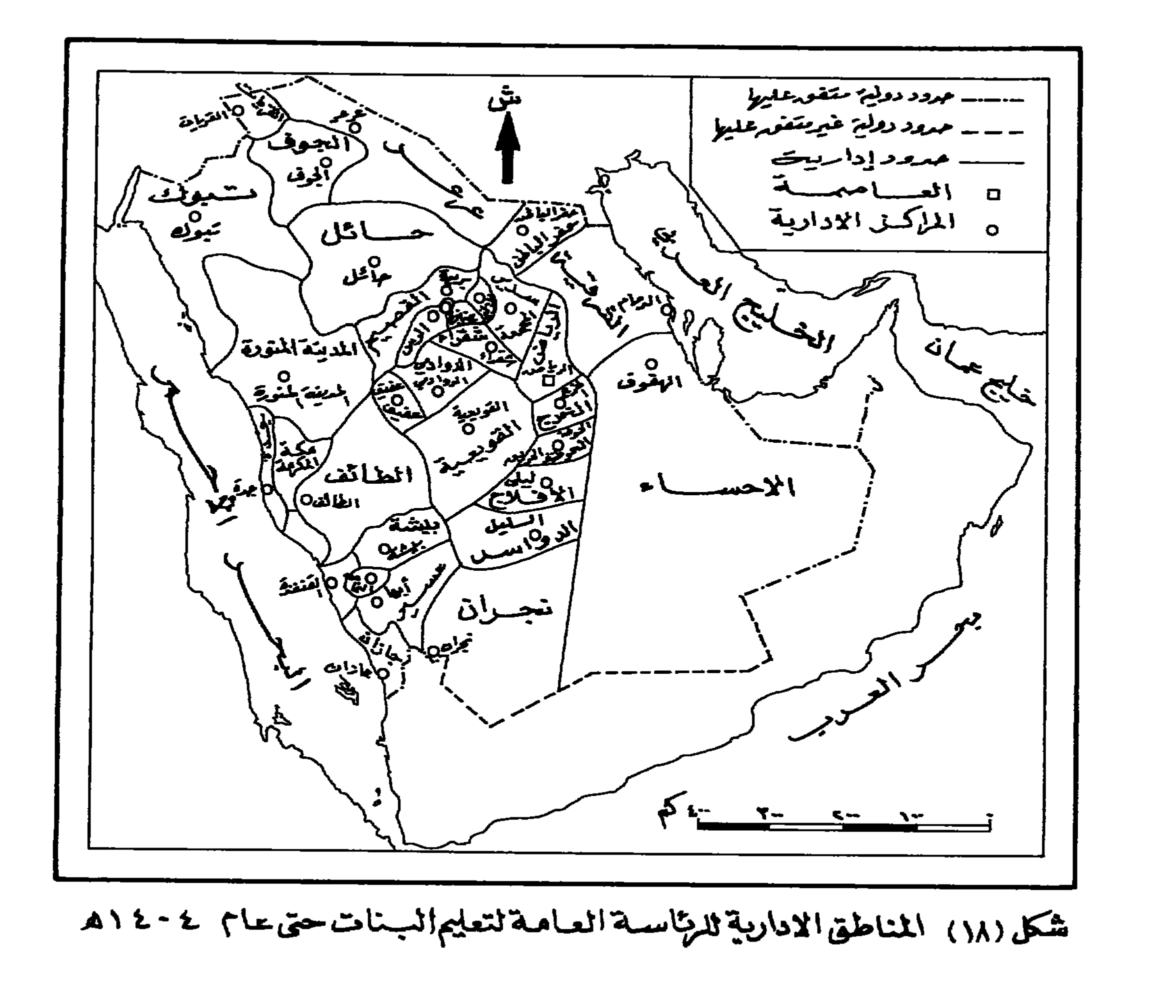
(أ) المناطق الإدارية للرئاسة العامة لتعليم البنات :

تنقسم المملكة إلى ثلاثين منطقة إدارية لتعليم البنات (شكل رقم١٨)، حيث نجد أن منطقة الرياض الإدارية قسمت إلى عشر مناطق هي الرياض والخرج والحوطة والأفلاج والدواسر وسدير والزلفي وشقراء والدوادمي والقويعية، في حين قسمت منطقة القصيم الإدارية إلى ثلاث مناطق لتعليم البنات، هي القصيم ومركزها بريدة، وعنيزة والرس. أما المنطقة الشرقية، فقد قسمت كذلك إلى ثلاث مناطق هي الشرقية (ومركزها الدمام) والأحساء (ومركزها الهفوف)، وحفر الباطن، أما منطقة الحدود الشمالية، فقد بقي امتدادها المكاني مع إضافة الجزء الشرقي من منطقة القريات إليها ومن المناطق الإدارية التي بقي امتدادها المكاني كمناطق إدارية لتعليم البنات، منطقة الجوف

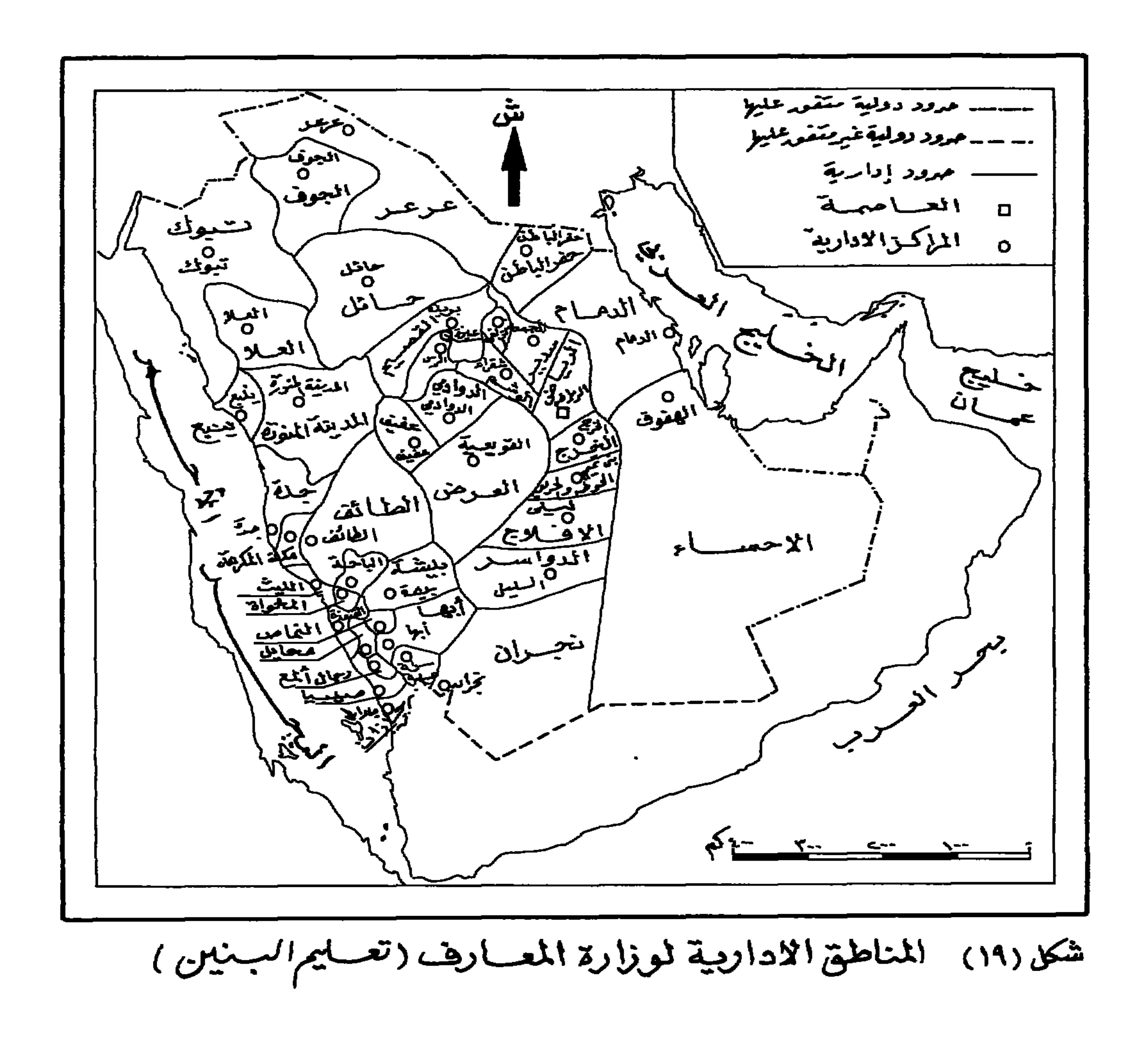
وحائل ونجران وجـازان، في حين أن منطقة تبوك أضيف إليهـا الجزء الغربي من منطقـة القـريات وانسلخت منهـا منطقة الوجـه التي ضـمت إلى منطقـة المدينة المنورة. أما منطقة مكة المكرمة، فقد قسمت إلى خمس مناطق لتعليم البنات كما سبقت الإشارة إليه، وهي مناطق مكة المكرمة وجدة والطائف (التي ضمت إليها منطقة الباحة) والليث والقنفذة. وأخيراً، فـإن منطقة عسير قسمت إلى منطقتين لتعليم البنات، هما منطقـة أبها ومنطقة بيشة، وقد أضـيفت مؤخراً أربع مناطق إدارية للبنات.

(ب) المناطق الإدارية لوزارة المعارف:

لاتخـتلـف المناطق الإدارية لتـعـليم البنين (وزارة المعـــارف) عن تلك التقسـيمات الخاصة بتعليم البـنات إلا في بعض الجزئيات (شكل رقم١٩) إذ إن التقسيمـات للقطاعين تعتبر متجانسة في كل من المنطقة الشـرقية ومنطقة الحدود الشمالية (عرعر)، ومنطقة الجوف والقريات وحائل ونجران والقصيم ومنطقة مكة المكرمة، أما في منطقة الرياض، فقد استـقلت عفيف بمنطقة إدارية بحيث أصبح لها ١١ منطـقة إدارية لتعليم الـبنين في مقابل ١٠ منـاطق لتعليم البنات. كـما أصبح لمنطقة الباحـة منطقة إدارية مستقلة لتعليم البنين، فـي حين استقلت عنها المخواه بمنطقـة إدارية منفردة. أما منطقـة المدينة المنورة، فقد قـسمت إلى ثلاث مناطق لتـعليم البنين بدلاً من منطقة واحـدة لتعليم البنات، وهي منطـقة المدينة وينبع والعلا. والاتجـاه نفسه نجـده في منطقة عـسير، التي كـانت مقسـمة إلى منطقتين لتعليم البنات هما أبها وبيشة حيث أصبحت مقسمة بالنسبة لتعليم البنين إلى خمس مناطق هي: أبها وبيشة والنماص وسراة عـبيدة ومحائل. وفي مقابل ذلك، نجد أن منطقة جـازان قد قسمت إلى منطقتين لتـعليم البنين، هما جازان وصبيا. وبذلك تصبح المملكة مقـسمة إلى ٣٩ منطقة إدارية لتعليم البنين (وزارة المعارف)، وقد أضيفت منطقة إدارية واحـدة هي رجال ألمع من منطقة عسير في الآونة الأخيرة.



شكل (١٨) المناطق الادارية للرئاسة العامة لتعليم البنات حتى عام ١٤٠٤هـ



شكل (١٩) المناطق الادارية لوزارة المعارف (تعليم البنين)

ومن الملاحظ، أن تقسيمات وزارة المعارف تعتبر أكثر المناطق الإدارية من ناحية العدد، وذلك بالقياس إلى المناطق الإدارية للقطاعات الحكومية المختلفة، وهو أمر يعكس بلاشك أهمية هذا القطاع وكثرة المسؤوليات الملقاة على عاتقه، كما يعكس الطفرة التعليمية التي شهدتها البلاد، بحيث أصبحت هذه الخدمة متوافرة في المراكز الاستيطانية الصغيرة، هذا إلى جانب أن هذا المرفق يعتبر أحد أقدم المرافق الحكومية التي اهتمت بها الدولة منذ تأسيسها.

(جـ) المناطق الإدارية لوزارة الصحة:

تعتبر الصحة أحد أهم المرافق الحكومية التي نالت كثيراً من الاهتمام والرعاية من الدولة، ونلاحظ أن المملكة قد قسمت إلى ثلاث عشرة منطقة إدارية صحية (شكل رقم ٢٠)، حيث احتفظت كل من منطقة الرياض والمنطقة الشرقية ونجران وعسير وجازان والقصيم وحائل والباحة بمناطق صحية خاصة بها، في حين قسمت منطقة مكة المكرمة إلى ثلاث مناطق صحية هي مكة المكرمة وجدة والطائف. أما منطقة المدينة المنورة الصحية، فتشمل منطقة المدينة المنورة ومنطقة تبوك والجزء الغربي من منطقة القريات، والظاهرة نفسها نجدها في منطقة عرعر الصحية التي تضم كلاً من منطقة عرعر والجوف والجزء الشرقي من منطقة القريات.

(د) المناطق الإدارية لوزارة البرق والبريد والهاتف:

تعتبر هذه الوزارة مسؤولة عن أهم وسائل الاتصال في البلاد، ولذا لاقت كل الدعم من الدولة، كما تعتبر مثالاً للاختلاف في تبني مناطق إدارية مختلفة في القطاعات التي تتبعها، إذ تنقسم المملكة إلى إحدى عشرة منطقة لخدمات البريد، في حين أنها مقسمة إلى ست عشرة منطقة لخدمات الهاتف.



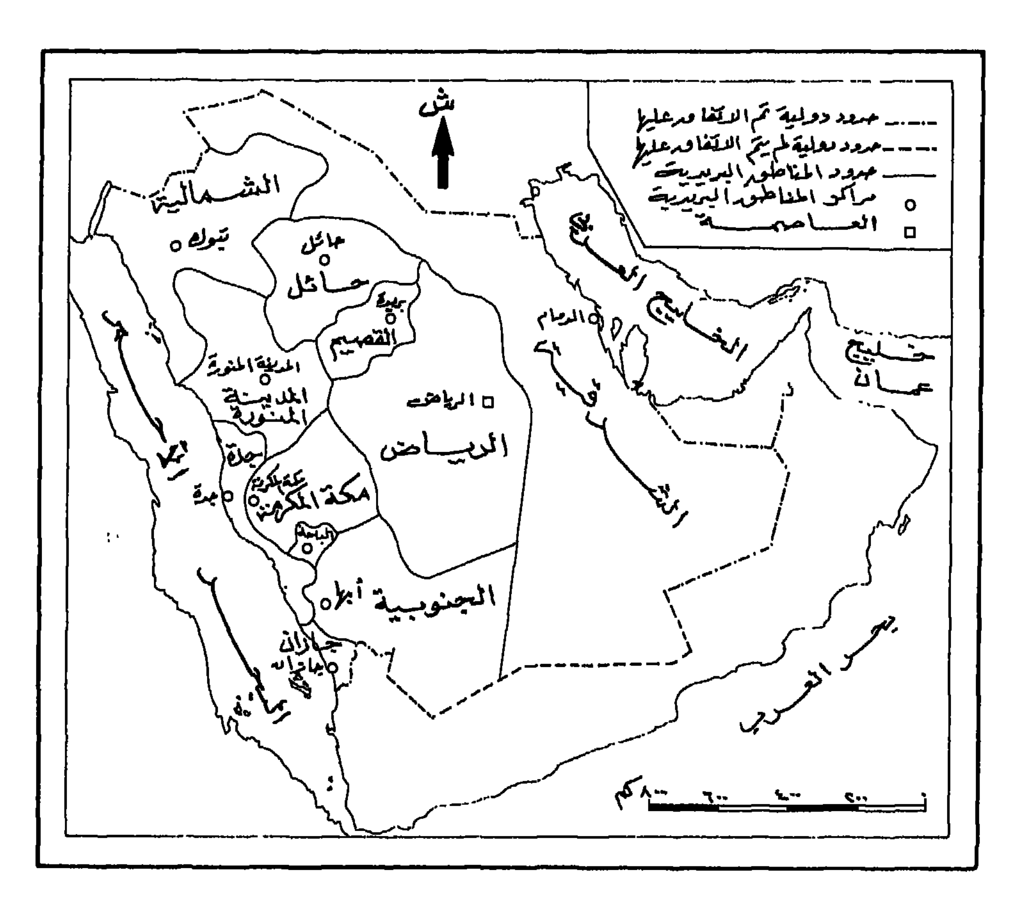
شكل (٢) المناطق الإدارية لوزارة الصحة حتى عام ١٤١١ هـ

فمنـاطق البريد (شكل رقم٢١) تشـمل المنطقة الشـرقيـة التي تضم إلى جانب المنطقة الشرقية منطقة الحدود الشـمالية (عرعر) والجزء الشرقي من منطقة القـريات، ثم هناك منطقة الريـاض وحائل والقـصيم وجـازان والباحـة والمدينة المنورة، وكلها يتفق امتدادها مع امتداد المناطق الإدارية الرئيسة بالمسميات نفسها، في حين أن منطقة تبوك للبريد تضم إلى جانب منطقة تبوك منطقة الجوف والجزء الغربي من منطقـة القريات، أما منطقـة عسير للبـريد فتضم إلى جـانب منطقة عسير منطقـة نجران. وأخيراً نجد أن منطقة مكة المكرمة قـد قسمت إلى منطقتين للبريد هما منطقة مكة المكرمة وجدة.

أمـا مناطق الهاتف الإدارية، فـهي ست عـشرة (شكل رقم٢٢)، وقـد استـأثرت منطقـة مكة المكرمـة بثـلاث مناطق للهاتف هـي جدة ومكة المكرمـة والطائف، وعلى العكس من ذلك، فقـد جمعت مناطق عسيـر وجازان ونجران في منطقة واحدة للهـاتف هي المنطقة الجنوبية، في حين جزئت المنطقة الـشرقية إلى منطقتين، همـا الأحساء والدمام. والاتجـاه نفسه نجـده في منطقة الرياض، حيث جزئت إلى منطقتين للهـاتف هما مدينة الرياض ومنطقة الرياض. ويتكرر النمط نفـسه في منطقة المديـنة المنورة، التي قسمـت إلى منطقتين للهـاتف هما منطقة المدينة وينبـع. أما منطقة عرعـر، فقد احتـفظت بامتدادها المكاني نفـسه كمنطقة للهاتف وأضيف إليها الجـزء الشرقي من منطقة القريات، وبالنمط نفسه نجد أن منطقة تبوك احـتفظت بامتدادها المكاني كمنطقة للهـاتف مع إضافة الجزء الغـربي لمنطقة القـريات إليهـا. وقد احـتفظت كل من مناطق القـصيم وحـائل والجوف والباحة بامتداداتها المكانية نفسها كمناطق إدارية للهاتف.

(هـ) المناطق الإدارية لوزارة التخطيط:

تعتـبر وزارة التخطـيط الجهة المنوط بهـا وضع خطط التنميـة الخمسـية للبلاد، وهي قد أنجزت خمس خطط بين عامي ١٣٩٠هـ و ١٤١٥هـ. والمملكة حسب هذه الوزارة مقسمة إلى خمس مناطق إدارية هي المنطقة الشرقية والوسطى والشمالية والغربية والجنوبية (شكل رقم٢٣).



شكل (٢١) المناطق الإدارية لوزارة البرق والبريد والهاتف
« المناطق البريدية »



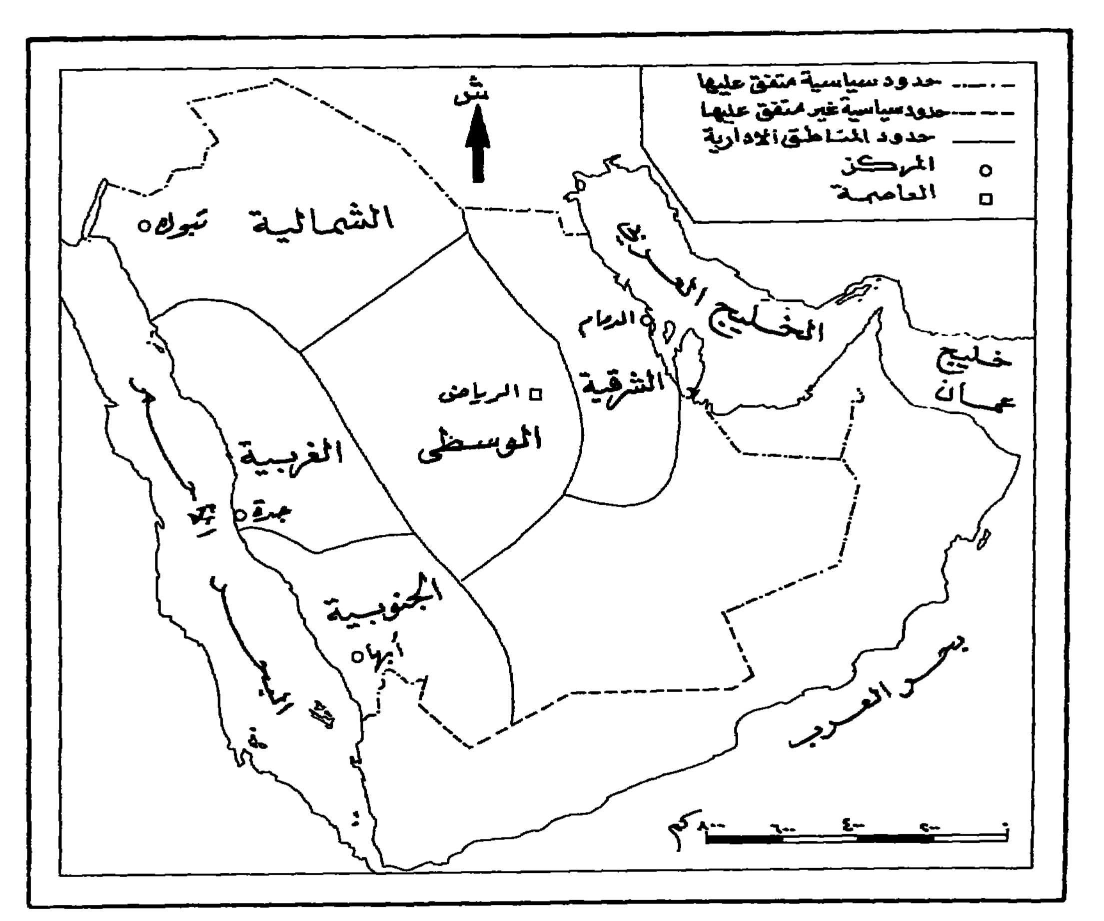
شكل (٢٢) المناطق الادارية لوزارة البرق والبريد والهاتف
(مناطق الهاتف والاتصالات)

فالمنطقة الشرقية لوزارة التخطيط تمثل امتداد المنطقة الإدارية الشرقية، أما المنطقة الوسطى فتشمل منطقتي الرياض والقصيم، في حين أن المنطقة الشمالية قد جمعت كلا من منطقة الحدود الشمالية (عرعر) وحائل والقريات والجوف وتبوك، وتعتبر مدينة تبوك مركز هذه المنطقة التخطيطية، بالنمط نفسه نجد أن المنطقة الغربية لوزارة التخطيط تشمل منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة ومركزها مدينة جدة، أما المنطقة الجنوبية فتشمل كلاً من منطقة عسير وجازان ونجران والباحة ومركزها مدينة أبها.

٥ - النظم المقننة لصلاحيات ومسؤوليات المناطق الإدارية:

بعد انضمام الحجاز للدولة السعودية، صدر أول نظام للحكم بمسمى التعليمات الأساسية عام ١٣٤٥هـ (١٩٢٦م)، وقد اشتملت هذه التعليمات على بعض المواد التي من شأنها تنظيم الحكم والإدارة بما في ذلك مجالس الإدارة ومجالس النواحي ومجالس القرى والقبائل (دحلان، ١٤٠٥هـ، ١٢٠-١٢٢)، إلا أنه وبعد توحيد المملكة تحت اسم المملكة العربية السعودية صدر أول نظام رسمي للمناطق الإدارية وأمرائها عام ١٣٥٩هـ بمسمى نظام الأمراء والمجالس الإدارية، وكانت صلاحيات ومسئوليات الأمراء قبله تعتمد على العرف وعلى التوجيهات الشفوية والمكتوبة للملك عبدالعزيز أو نائبه في الحجاز، أما نظام الأمراء والمجالس الإدارية فقد حدد بكل جلاء ووضوح وبشكل رسمي مسؤوليات الأمراء في مناطقهم الإدارية وكذلك اختصاصاتهم وكل مايتعلق بسير العمل في إداراتهم كما نص النظام على تشكيل مجلس إداري في كل منطقة، وقد حدد النظام أهداف واختصاصات ومسؤوليات المجالس وعضويتها وكيفية انعقادها.

ومن واقع تطبيق هذا النظام فإنه من الملاحظ أنه لم يحدد عدد المناطق الإدارية ولا كيفية تقسيمها إلى مناطق إدارية فرعية كما أنه لم يحدد تسلسل السلطة الإدارية داخل المناطق الإدارية وعلاقتها بالقطاعات الحكومية الأخرى. ومن جهة أخرى فإن المجالس الإدارية لم يستمر العمل بها (فهمي، ١٩٧١م، ١٢- ٢١).



شكل (٢٣) المناطق الإدارية لوزارة التخطيط

وفي عام ١٣٨٣هـ صـدر نظام المقاطعات كخطـوة جديدة لتطوير النظام الداخلي، وذلك بتقسيم المملكة إلى مـقاطعات إدارية ذات صـلاحيات مـحلية واسـعة وتشكـيل مجـالس للمـقاطـعات، وقـد حـدد النظام أسس التـقسـيم وصلاحـيات الحكام الإداريين ومـسؤوليـات المجالس (رئاسة مـجلس الوزراء، ١٣٨٣هـ).

ولقد كـان من أهم أهداف نظام المقاطعات إيجـاد تقسيم إداري مـوحَّد للمناطق وبالتالي القـضاء على تعدد التقسيم الإداري لـلمناطق حسب القطاعات والمرافق الحكوميـة، وعلى الرغم من أن المرسوم الملكي الذي صـدر به النظام قد حدد تسعة أشهر لتنفيذه إلا أنه ولأسباب غير معلنة لم يتم تطبيقه.

ولقد ظلت صـلاحيـات ومسؤوليـات الحكام الإداريين للمناطق الإدارية تعتمد بشكل أساسي على النظام السابق (نظام الأمراء والمجالس الإدارية) إلا أن هناك العديد من التعديلات والإضافات التي تصدر بشكل متتابع ومن حين لآخر من وزارة الداخلية ومنها مـاسمي باللائحة الخاصة بالصلاحـيات الجديدة لأمراء المناطق التي نشـرت بالجـريدة الرسمـيـة (أم القرى) بعـددها رقم ٢٥٧٦ في ٥ جـمادى الأولى ١٣٩٨هـ الموافق ١٦/ ٥/ ١٩٧٥م (دحـلان، ١٤٠٥هـ، ٢٧١-٢٧٤).

وفي خطوة جدية لتطوير أداة الحكم والنظام الداخلي، صـدر في شعبان ١٤١٢هـ نظام الحكم ومـجلس الشورى ونظام المناطق. وقد حـدد نظام المناطق في مواده الأربعين أسس تقـسيم المملكة إلى إدارات ومناطق فـرعية، كمـا حدد مسـؤوليات واختـصاصات الحكام الإداريين ومـجالس المناطق (مجلة الخـفجي، ١٩٩٢م، ١٤- ١٧). ومن الملاحظ أنه لاتـوجـد فـروق كـبـيـرة بين أهداف وتفاصيل كلٍ من هذا النظام ونظام المقاطعات الذي صدر عام ١٣٨٣هـ.

وفـي ٣٠/٣/ ١٤١٤هـ، صـدر نـظام جـديد للمناطـق بموجب الأمـر الملكي رقـم (أ / ٢٠). والهـدف من هذا النظام هو دفـع مـسـتـوى الأداء في

الأجهزة الحكومية في مختلف المناطق، والمحافظة على الأمن والنظام، وكفالة حقوق المواطنين وحرياتهم في إطار الشريعة الإسلامية(٨).

وقد حدد الأمر الملكي ثلاث عشرة منطقة في مختلف انحاء المملكة ومقر إمارة كل منطقة، وبذلك يكون عدد المناطق قد انخفض من أربع عشرة منطقة إلى ثلاث عشرة منطقة، وذلك بعد دمج منطقة القريات في كل من منطقتي الجوف وتبوك. ويحدد الجدول رقم(٨) والشكل رقم (٢٤) المناطق الإدارية الثلاث عشرة ومقر إمارة كل منطقة والمحافظات التابعة لها.

العلاقات الدولية والسياسة الخارجية للمملكة

تمثل العلاقات الدولية أو السياسة الخارجية لأية دولة من دول العالم أحد أبرز مقـوّمات وروافد قوتهـا، كما تعتـبر أحد أهم الجوانب التي تضـيف أبعاداً مهـمة لعـوامل التمـاسك والتفكك في كـيان الدولة، وقـد قيل بأن الجـغرافـيا السياسـية هي دراسة للعلاقات الداخلية والخـارجية للوحدة السياسـية، وبالتالي فهمـا وجهان لعمـلة واحدة، وحلقتان مـترابطتان لايمكن الفصل بينهـما، وكل منهما يؤثر في الآخر ويتأثر به.

ثوابت السياسة الخارجية للمملكة:

على الرغم من أن القرن العشرين الميلادي قد شهد حربين عالميتين وخمسة حروب أقليمية في منطقة الشرق الأوسط وكثيراً من الحروب المحلية بين دول شبه الجزيرة العربية والعـالم العربي، كما شهدت تغييـرات جذرية في الحرب الباردة بين الشرق والغرب، على الرغم من كـل ذلك، فإننا نجد أن السياسة الخـارجية للمملكة ومنذ تأسيـسها تعتمد على عدة أسس ومـبادئ راسخة، تمثل ثوابت لا تحيد عنها. وهذا لايعنى بأن السـياسة الخارجية للمملكة جـامدة لا تتجاوب ولا تتفاعل مع الأحـداث المستجدة على مـسرح السياسة الدوليـة، إن هذا التجاوب والتفاعل مع الإبقاء على هذه الثـوابت والالتزام الصارم بتلك الأسس والمبادئ، هو مايميز هذه السياسة، وفيما يلي استعراض موجز لأهم هذه الثوابت:

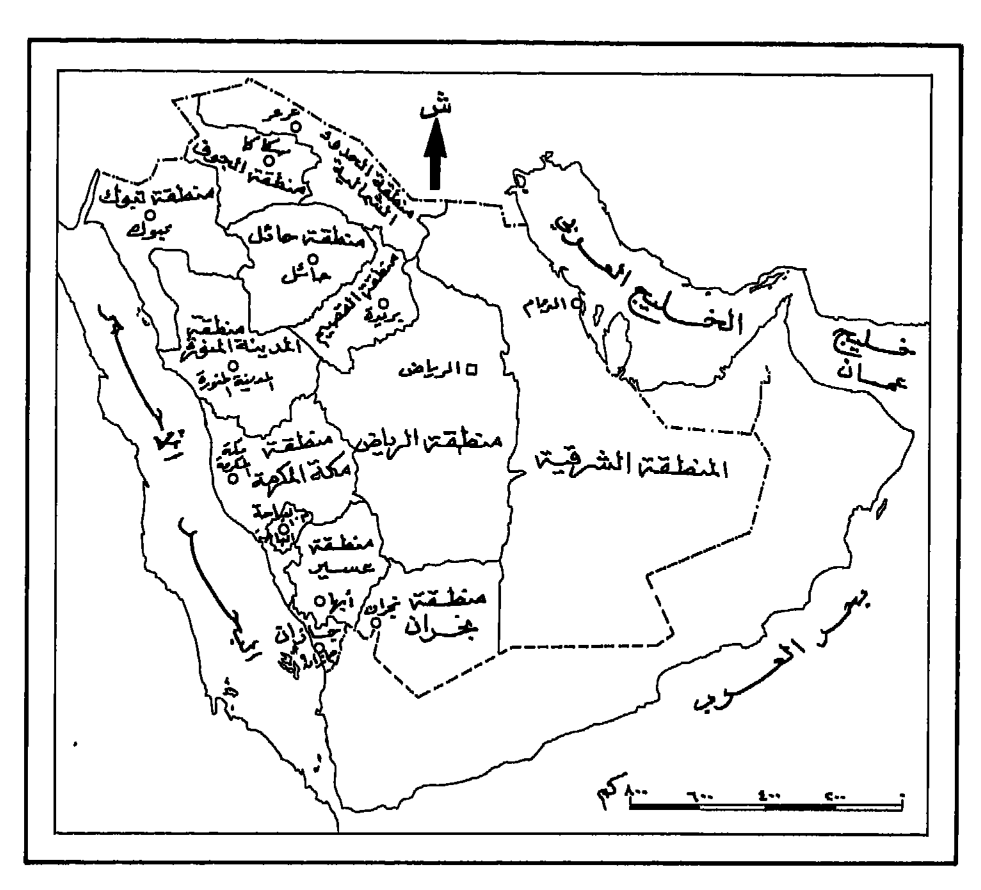
جدول رقم (٨) المناطق الإدارية للمملكة حسب الإدارات والمحافظات التابعة لها عام ١٤١٤هـ

م	اسم المنطقة (١)	مقر إمارة المنطقة (١)	محافظات فئة (أ) (٢)	محافظات فئة (ب) (٢)
١	منطقة الرياض	مدينة الرياض	١- الدرعية ٢-الخرج ٣- الدوادمي ٤-المجمعة ٥-القويعية ٦- وادي الدواسر ٧-الافلاج ٨- الزلفي ٩-شقراء ١٠- حوطة بني تميم	١-عفيف ٢-السليل ٣-ضرما ٤-المزاحمية ٥-رماح ٦- ثادق ٧-حريملاء ٨-الحريق ٩- الغاط.
٢	منطقة مكة المكرمة	مدينة مكة المكرمة	١-جدة ٢- الطائف ٣- القنفذة ٤- الليث ٤-رابغ	١- الجموم ٢- خليص ٣- الكامل ٤- الخرمة ٥- رابة ٦-تربة
٣	منطقة المدينة المنورة	مدينة المدينة المنورة	١- ينبع ٢-العلاء	١- المهد ٢-بدر ٣- خيبر ٤- الحناكية
٤	منطقة القصيم	مدينة بريدة	١- عنيزة ٢-الرس ٣-المذنب ٤- البكيرية	١- البدائع ٢-السياح ٣-النبهانية ٣-عيون الجواء ٤-رياض الخبراء ٥-الشماسية
٥	منطقة الشرقية	مدينة الدمام	١- الاحساء ٢-حفر الباطن ٣-الجبيل ٤-القطيف ٥-الخبر	١-الخفجي ٢-رأس تنورة ٣-أبقيق ٤-النعيرية ٥-قرية العليا
٦	منطقة عسير	مدينة أبها	١- خميس مشيط ٢- بيشة ٢- النماص ٤-محايل	١-سراة عبيدة ٢-تثليث ٣-رجال ألمع ٤-أحد رفيدة ٥-ظهران الجنوب ٦-بلقرن ٧- المجاردة
٧	منطقة حائل	مدينة حائل	١- بقعاء	١- الغزالة ٢-الشنان
٨	منطقة تبوك	مدينة تبوك	١- الوجه ٢- ضباء ٣-تيماء	١- املج ٢-حقل
٩	منطقة الحدود الشمالية	مدينة عرعر	١- رفحاء	١- طريف
١٠	منطقة جازان	مدينة جازان	١- صبياء ٢- أبو عريش ٣- صامطة	١-الحرث ٢-ضمد ٣-الريث ٤-بيش ٥-فرسان ٦-الدائر ٧- العيدابي ٨-العارضة ٩-القياس
١١	منطقة نجران	مدينة نجران	١- شرورة	١- حبونا ٢-بدر الجنوب ٣- يدمة ٤- ثار
١٢	منطقة الباحة	مدينة الباحة	١- بالجرشي ٢-المندق ٣-المخواة	١- العقيق ٢-قلوة ٣- القري
١٣	منطقة الجوف	مدينة سكاكا	١- القريات	

المصدر.

١- العزاز (د.ت) الوثيقة: النظام الأساسي للحكم، نظام مجلس الوزراء، نظام الشورى وأسماء الأعضاء، نظام المناطقوأسماء الأعضاء، ملحق خاص صدر عن مجلة تجارة الرياض، ص٥٧-٥٨ .

٢- جريدة الرياض، العدد ٩٤٣٩ في ١٤١٧/١١/١٧هـ (١٩٩٤/٤/٢٨م) تصريح للأمير نايف (وزير الداخلية).



شكل (٢٤) المناطق الادارية للمملكة ومراكزها وفقا لنظام عام ١٤١٣هـ

المصدر: مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية تحت إشراف وزارة البترول والثروة المعدنية

١- تقع المملكة في مكان القلب من العالم الإسلامي، إذ بها الحرمان الشريفان، وإليهما يفد ملايين المسلمين من أصقاع العالم المختلفة للحج والعمرة والزيارة، والتي تتشرف المملكة بخدمتهم ورعايتهم وتقديم كل مامن شأنه تسهيل أدائهم لهذه الواجبات الدينية. وإلى جانب ذلك كان تأسيسها وثبات كيانها منطلقاً من التطبيق الكامل للشريعة الإسلامية روحاً واعتقاداً وعملاً، ولهذا فلا غرابة أن يكون أول ثوابت السياسة الخارجية للمملكة مرتكزاً على هذه الحقيقة ومنطلقاً منها، ألا وهو العمل الإسلامي بكل أبعاده وعلى كل المحاور، من دعوة للتضامن الإسلامي، ودعم للموسسات والمراكز الإسلامية، ونشر لتعاليم الإسلام ورفع الظلم والضيم عن الأقليات المسلمة، ومؤازرة الشعوب الإسلامية التي تواجه النكبات والكوارث، وغير ذلك من أوجه وسائل الدعم لقضايا المسلمين ومتابعة أزماتهم ومشاكلهم والعمل على حلها (Korany, 1984, 241- 248).

٢- وكما إن أراضي المملكة مهبط الوحي وقبلة المسلمين، فهي في الوقت نفسه مهد العروبة وحصنها الحصين، وجزء لا يتجزأ من العالم العربي. وقد دأبت المملكة من هذا المنطلق على مناصرة الحق العربي، وخدمة القضايا العربية في كل خطوة سياسية تخطوها، واضعة في أولويات سياستها المحافظة على وحدة الصف العربي، في سبيل تحقيق أهداف لأمة العربية، وفي مقدمتها تحرير الأرض العربية الإسلامية المغتصبة.

٣- لقد كان تأسيس المملكة ونشأتها في فترة عصيبة من حياة العالم ومسيرته السياسية، إذ إن الحرب العالمية الثانية قد تولَّدت عنها تغييرات كبيرة لخارطة العالم السياسية، وتمخض عنها بروز قوتين عالميتين شرقية وغربية، وبدأت كثير من الدول في التحرر من الاستعمار، لتدخل في صراعات البقاء والتنمية، نظراً لانتمائها بصورة أو بأخرى إلى أحد المعسكرين الشرقي أو

الغربي، ولذلك كله نجد أن المملكة قد أخذت على عاتقها ومنذ البداية، رفض الاستعمار والتبعية السياسية بكافة أشكالها، ورفض التكتلات العسكرية، أو الدخول في الأحلاف السياسية، والإصرار على الحياد السياسي بين المعسكرين. ولذا، فمن منطلق الحرص على تأكيد هذه المبادئ وتدعيمها، فقد كانت المملكة من أوائل الدول التي شاركت بكل قدرة وفعالية في تأسيس حركة عدم الانحياز، وهي الحركة التي انتهت إلى بروز قوة ثالثة من دول العالم النامي الحديث الاستقلال، بعيداً عن المعسكرين بهدف تعزيز حرية شعوبها، واتخاذ قراراتها المصيرية بمعزل عن دائرة الاستقطاب، ولذا كان من أوليات السياسة الخارجية للمملكة موقفها الإيجابي من حركة عدم الانحياز والحياد الإيجابي، وهي الأولوية المنطلقة من نهج المملكة في نبذ الاستعمار، وتأكيد مفهوم السيادة الوطنية، وضمان العدالة وحق الشعوب في تقرير المصير، وحريتها في اختيار نظمها السياسية والاجتماعية، طبقاً لظروفها وحاجاتها وإمكانياتها (قلعجي، ١٩٧٢م، ١٥٦- ١٦٦).

٤- اختطت المملكة منذ إنشائها خطاً في سياستها الخارجية يعتمد على عدم التدخل في الشؤون الداخلية للدول الأخرى، وعدم السماح لأي دولة بالتدخل في شؤونها الداخلية. وقد انطلق هذا المبدأ المهم في سياسة الدولة الخارجية من منطلق الإيمان الراسخ بالسيادة الوطنية الكاملة للدولة على أراضيها، والاحترام الكامل لحرية الشعوب والدول في تصريف أمورها الداخلية.

٥- من المبادئ التي التزمت بها الدولة في سياستها الخارجية، عدم البدء بالاعتداء والهجوم المسلح، أو البدء بأي خطوة من شأنها خلق التوتر في علاقاتها مع الدول المجاورة أو البعيدة. وقد اتسمت هذه السياسة باللجوء

إلى الحكمة والتريث والتعقل في مواجهة أي طارئ يؤدي إلى احتداد في العلاقات بينها وبين الدول الأخرى. ومن هذا المنطلق تسعى المملكة إلى حل النزاعات بالطرق السلمية والتفاوض، وعدم التشنج والتسرع في اتخاذ القرارات التي من شأنها تصعيد التوتر، بل إنها وفي مناسبات عديدة أثبتت قدرتها على ضبط النفس أمام الاستفزازات والهجوم الإعلامي (مدني، ١٤٠١هـ، ٦٨- ٦٩).

٦- من المرتكزات الأساسية في السياسة الخارجية للمملكة منذ تأسيسها، الإيمان بالسلام العالمي وإرساء دعائمه وتقويته ونشره في ربوع العالم. ولذلك، وفي جميع المناسبات السياسية العالمية، نرى أن المملكة تدعو إلى نزع السلاح نزعاً عاماً وشاملاً، وتجنيب البشرية مخاطر الأسلحة الفتاكة، وعدم استعمال الذرة إلا للأغراض السلمية ولتحقيق رفاهية الشعوب، وتدعو في سبيل ذلك إلى حل المنازعات الدولية بالطرق السلمية، القائمة على الحق والعدالة.

٧- تقوم علاقات المملكة مع الدول الأخرى على أساس الاحترام التام للمعاهدات والاتفاقات المعقودة معها، وينضوي تحت ذلك، احترامها للدول التي تربطها بها علاقات دبلوماسية، بما يتفق ومصلحتها الوطنية. ويتفق مع هذا الخط، التزام المملكة بعضويتها في المنظمات المحلية والإقليمية والدولية، من حيث تنفيذ توصياتها وقراراتها والقيام بدعمها ودفع الالتزامات المالية حيالها (مدني، ١٤٠١هـ، ٦٩).

الأطر المكانية للعلاقات الدولية:

إن المراقب للسياسة الخارجية للمملكة وعلاقاتها الدولية، يجد أنها تتبلور حول أربعة أطر مكانية هي: الإطار الخليجي والعربي والإسلامي والعالمي. ولكل إطار خصوصياته وأهميته بالنسبة للمملكة، التي تولي كل إطار

وبشكل متوازن ما يستحقه من اهتمام وأولوية على اعتبار أن المملكة جزء لا يتجزأ من جميع هذه الأطر المكانية. وفي السطور التالية، سيتم إلقاء نظرة فاحصة على هذه الأطر وكيفية تعامل وتفاعل المملكة معها.

أولاً - الإطار الخليجي: إن سياسة المملكة وعلاقاتها مع دول الخليج العربية، تحظى بأولوية خاصة واهتمام متميز، ينبع في الأساس من عدة اعتبارات. فإلى جانب رابطة الدم والقربى والجوار والتاريخ المشترك والمصير الواحد، فهناك قواسم مشتركة تربط بين شعب ودول المنطقة، سواءً من النواحي الاقتصادية أو الاجتماعية أو السياسية أو الاستراتيجية، حيث تتشابه التركيبة السياسية لأداة الحكم، كما تتشابه التركيبة الاجتماعية لمجتمعها، واعتمادها في اقتصادها الوطني على النفط. وإلى جانب ذلك، فإنها جميعاً تشترك في موقعها في منطقة ذات وزن استراتيجي مهم على المستوى العالمي. وقد كان للخليج والساحل الغربي المطل عليه أهمية خاصة للمملكة في جميع أطوارها، بدءاً من الدولة السعودية الأولى، حيث نجد أن تأكيد سلطة الدولة السعودية عليه يأتي دائماً في المرتبة الثانية مباشرة بعد تأكيد سلطة الدولة السعودية على منطقة النواة في نجد. ومما يؤكد هذه الأهمية أيضاً، حرص المملكة على تأمين حدودها مع الدول المطلة على الخليج بصورة مبكرة، حيث نجد أن أول معاهدات واتفاقيات الحدود تمت مع العراق والكويت عام ١٩٢٢م، وتلا ذلك اتفاقيات الحدود مع قطر والبحرين وإيران. كما كانت أولى الصدامات الحدودية على ملكية البريمي. كما كانت أولى محاولات الدولة السعودية لوضع حد وحل نهائي لمشاكل الحدود مع جيرانها، كان في أوائل السبعينات الميلادية مع دولة الإمارات وعُمان حول حدودها المشتركة مع كثير من التنازلات، مما يعني الرغبة الصادقة من الدولة السعودية في خلق جو من الاستقرار السياسي مع جيرانها، تمهيداً لبدء مرحلة جديدة من العلاقات بين الدول العربية المطلة على الخليج، تكون مبنية على أسس راسخة من التعاون والإخاء، خاصة ماواجهته المنطقة في نهاية السبعينات الميلادية من تطورات سياسية، أدت في جملتها إلى تكالب الدول

الخارجية على المنطقة وتخطيطها للاستئثار بخيراتها والتحكم في مقدراتها والسيطرة على مواردها. وفي ظل هذه المخاوف ومواجهتها، ولتحقيق الحد الأدنى من الحلم العربي في الوحدة والاتحاد، جاءت فكرة إنشاء مجلس التعاون لدول الخليج العربية في الشهور الأولى من عام ١٩٨١م، ليضم كلاً من المملكة والكويت والبحرين وقطر والإمارات وعُمان. وقد حقق المجلس الكثير من المنجزات وخطى خطوات كبيرة في سبيل تحقيق أهدافه. وكان للمملكة الدور الرئيسى والبارز في مسيرة المجلس في جميع المجالات السياسية والاقتصادية والتعليمية والأمنية وغيرها(٩)، ولا شك أن هناك مراحل كثيرة في مسيرة المجلس لم تكتمل حلقاتها للوصول إلى الأهداف الرئيسة، ولتحقيق الوحدة الكاملة والشاملة لدول المجلس، خاصة وأن هناك العديد من القضايا المعلقة بين دول المجلس تنتظر الحل النهائي، ومن أمثلتها قضايا الحدود السياسية، ومع ذلك فإن ماتشهده المنطقة من مخططات الدول الخارجية ومعاودة أحلامها في المنطقة كفيل بأن يؤكد أهمية بقاء المجلس وضرورة الإسراع في الخطوات اللازمة لتحقيق أهدافه وطموحاته.

ثانياً - الأطار العربي: يمكن أن نلخص السياسة الخارجية والعلاقات الدولية للمملكة على الصعيد العربي في الوقفات التالية:

١- تسوية قضايا الحدود السياسية: وكما كان لتسوية قضايا الحدود مع جاراتها من دول الخليج الأولوية في السياسة الخارجية للمملكة منذ بداية تأسيسها، فإن الأولوية نفسها اتبعتها المملكة مع جاراتها من الدول العربية الأخرى، حيث تمَّ الاتفاق على الحدود السياسية مع العراق في معاهدة المحمره وبروتوكولات العقير، وكذلك مع الأردن في معاهدة حدا، ومع اليمن الشمالي (قبل الوحدة) في معاهدة الطائف. ومما هو جدير بالذكر، أن الحدود مع العراق ومع الأردن قد تم تعديلها بموجب معاهدات واتفاقيات لاحقه، وبأن المفاوضات بشأن الحدود مع اليمن الموحَّدة لا تزال جارية.

٢- قضايا الاستقلال والمشكلة الفلسطينية: كانت أول سياسة معلنة للدولة السعودية في بداية تأسيسها، هو تأييدها للثورة العربية التي حمل لواءها الشريف حسين ملك الحجاز، وذلك في مؤتمر الكويت عام ١٩١٦م وإبان الحرب العالمية الأولى، وكان هدف المؤتمر هو دعم الاستقلال العربي. إلا أن الحرب العالمية الأولى قد تمخض عنها تجزئة العالم العربي آنذاك، وتقسيمه إلى مناطق نفوذ وانتداب حسب معاهدة سايكس بيكو. وقد تحددت سياسة المملكة بعد أن أخذت شكلها القانوني والنظامي وبعد توحيدها في بداية الثلاثينات من القرن العشرين الميلادي، وذلك في صورة التأييد الكامل والدعم المستمر للعرب في كفاحهم ضد الاستعمار وفي سبيل الاستقلال.

أما موقف المملكة وسياستها تجاه القضية الفلسطينية، فقد كان مثلاً للثبات على المبدأ مهما اختلفت الظروف. وكان تفاعلها مع القضية من مراحلها الأولى مبنياً على رفض الانتداب البريطاني، ومن ثمّ الاحتلال الإسرائيلي الصهيوني، والدعم المستمر لاستقلال فلسطين واعتبارها جزءاً لا يتجزأ من العالم العربي والإسلامي، وقد كانت أول مجهودات المملكة في هذا الصدد، اشتراك المملكة في مؤتمر لندن عام ١٩٣٩م لبحث القضية الفلسطينية الذي لم يكن له نتائج إيجابية (الأشعل، ١٩٨٩م، ٧- ٢٦). وقد أعقب ذلك، نشوب الحرب العالمية الثانية وإنشاء الأمم المتحدة، التي كانت القضية الفلسطينية من أول الموضوعات المطروحة على جدول أعمالها، وهناك كان موقف المملكة الرافض لقرار التقسيم لعام ١٩٤٧م، وما أعقبه من تكوين الجيش العربي الموّحد، الذي خاض الحرب الأولى مع الكيان الصهيوني، في ظروف كانت فيه الكفة راجحة في صالح العدو الصهيوني، بما أغدقت عليه به القوتان العظميان

من عتـاد وسلاح. وكان من نتائج وأصـداء الهزيمة، أن تم عقد مـعاهدة الدفاع العـربي المشترك مع كل من مـصر وسوريا عـام ١٩٥٠م، ثم كان الموقف الآخر للمملكة من حرب السويس التي خاضـتها مصر في أعقاب تأمـيم قناة السويس عـام ١٩٥٦م، إذ لـم يقـتصـر موقـفهـا على الدعم المعنوي، بل تعـداه وبشكل أوسع إلى الدعم المادي، مع قطع العـلاقات الدبلوماسـية مع فرنسا وبريطانيـا وقطع البترول عنهـما، وإعلان التعـبئة العامة لقـوات المملكة، وفتح مكاتب للتطوع والتدريب الـعسكري. وقد انتهت الحـرب بنصر سياسي لمصـر، إلا أن المنطقة العربيـة منيت بنكبات عديدة بعـدها، كان من أبرزها، نكبـة يونيو عام ١٩٦٧م، مما استـدعى إعادة ترتيب الأوراق والمواقف السـياسية. وقـد تمثلت مواقف المملكة في هذه المرحلة، في الدعـم السيـاسي والمعنوي والمادي لـلعمل الـفلسطيني وتشجـيعه، مع التشـديد على تقوية العـلاقات العربية، والارتقـاء فوق الخـلافات. وكـان أن عقـد لهذا الغـرض مؤتمر في الخـرطوم في شهـر أغسطس عام ١٩٦٧م. وكـان للموقف السعودي أثره البـارز فيما حـققه المؤتمر من أهداف، أهمها إعادة الثقة بين الدول العربية. وكان ما كان في هذا المؤتمر، ومـوتمر الرباط، من التـزام المملكة بدفـع المساعـدات الماليـة المطلوبة منها لدول المواجهة، مما مكن تلك الدول من بناء القوة العسكرية اللازمة، لتواجه الكيان الصهيوني في منازلة عسكرية رابعة عام ١٩٧٣م، وكان النصر هذه المرة الأخـيرة حليف الدول العربية. ومـرة أخرى يبرهن الموقف الـسـعودي صـلابته، والتـزامه بالثـوابت الأساسـية نحو الـعرب والقضيـة الفلسطينية، حيث كان الدعم المعنوي مـصحوباً بالدعم المادي، وكان التحرك الـسـياسي مدعوماً بالقرار الاقتصـادي الجريء في استخدام سلاح النفط، مما كان له آثار إيجابية في نتيجـة المعركة. وقد اتسمت فترة مـا بعد حـرب اكـتوبر بعـدة تطورات، منهـا تصـاعد العـمل الفـدائي

الفلسطيني، واتفاقية كامب ديفيد، والانشقاق في فصائل المقاومة الفلسطينية. وقد بقي الموقف السعودي من قضية فلسطين المحتلة يتمحور حول مبدأين أساسيين، هما الانسحاب الإسرائيلي الكامل والشامل من الأراضي العربية المحتلة بما فيها مدينة القدس، ومنح الشعب الفلسطيني حقه في العودة إلى بلاده، وحق تقرير مصيره بنفسه. وقد اتبعت المملكة عدة أساليب لتأييد وتأكيد هذه المبادئ، من أهمها الوسائل الاقتصادية، كدعم صمود دول المواجهة والمقاومة الفلسطينية، والعمل على تأييد إجراءات الحظر الاقتصادي والتجاري لإسرائيل، وكذلك مجموعة من الوسائل السياسية والدبلوماسية (الأشعل، ١٩٨٩م، ٣٨- ٤٠).

وبنهاية السبعينات الميلادية، حدثت تطورات في الموقف العربي، ولاحت في الأفق اجتهادات عربية نحو التسوية وذلك في ضوء المستجدات العربية والدولية. وجاء الموقف السعودي الجديد استجابة للموقف العربي المتجدد وتلاحماً معه، لتحقيق الحد الأدنى من وحدة الصف. ويتمثل هذا الموقف العربي في طرح المقولات القديمة، بالقضاء على إسرائيل وتدميرها، وطرد اليهود، وبالتالي إنهاء الوجود الصهيوني في المنطقة بشكل قاطع، والقبول بالحد الأدنى من الحلول، الذي يضمن التسوية الشاملة والعادلة لكل الأطراف. وهكذا فتح الباب على مصراعيه للمبادرات، وتقديم الحلول المختلفة من الشرق والغرب، ومن دول المنطقة. وإيماناً من المملكة بأنه من الضروري وضع إطار لموقف عربي موحّد لتحقيق الحل الشامل والعادل، الذي يحقق استعادة الشعب الفلسطيني لحقوقه المشروعة في وطنه، بما في ذلك إقامة دولته على أرضه، مع الإصرار على انسحاب إسرائيل من جميع الأراضي المحتلة، بما فيها القدس. فقد قدمت مشروعاً لإحلال السلام في المنطقة من ثمانية

بنود- سُمي بمشروع الأمير (الملك) فهـد- إلى مؤتمر القمة العربي، الذي عقد في مـدينة فاس بالمغرب في نوفمـبر من عام ١٩٨١م، إلا أن المؤتمر لم يتخـذ أي قرار بشأنه. وفي أعقـاب أحداث اجتيـاح إسرائيل للبنان، عقد المؤتمر قـمة ثانية في فاس في سبـتمبر من عام ١٩٨٢م، وفيـه أعيد طرح المشروع مرة ثانية، وعلى ضوئه أقر المؤتمر المبادئ الثمانية للسلام في المنطقة، التي لا تخـتلف في جوهرها عن النقاط الثـمانية لمشروع الأمـير (الملك) فهـد (الأشعل، ١٩٨٩م، ٧٨- ٨٧). وكنتيجـة مباشرة لانتـهاء حرب الخليج الأولى والثـانية وتفكك المعـسكر الشرقي، وانتهـاء الحرب البـاردة، وظهور أقطاب دوليـة جديدة، وبروز بوادر جـدية لإقامـة نظام دولي جديد مبني على نبذ استخدام القوة في النزاعات الإقليمية والدولية وعلى الإيمان الراسخ بالتـعـايش السلمي والتـعاون الـكامل بين شعـوب العالم، كنتيـجة لكل ذلك، ظهرت الحاجـة ملحة لتحقيـق تسوية كاملة وشاملة لمشكلة الشرق الأوسـط، بما فيها القضيـة الفلسطينية، عن طريق مؤتمر دولي تشارك فـيه جميع الأطراف المعنيـة. وقد باركت المملكة هذه الخطوة، وحضـرت كطرف مشـارك في أول مؤتمر دولي لمناقـشة القضـية الفلسطينية عُقـد في مدريد، ولا تزال مباحثـات السلام، التي ترعاها كل من الولايات المتحدة وروسيا جارية.

٣- وحدة الصف العربي: وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، شعرت كثير من الدول العربيـة، بضرورة إيجاد صيـغة لتحـقيق روابط أوثق فيمـا بينها، وذلك بإقامة صيغـة من التجمع تصل به إلى الحد الأدنى من الوحدة، أو الاتحاد. وكان أن اتفقت سبع دول عربية مستقلة ومن بينها المملكة، على إنشاء جامعة الدول العربية، ووقعت على ميثاقها في عام ١٩٤٥م.

وقد أسـهمت المملكة منذ إنشاء الجـامعة في سـياستهـا، وقدّمت الدعم

الكامل لتأكيدها وترسيخ كيانها وكيان المنظمات المنبثقة عنها، كما شاركت وتشارك مشاركة فعالة في اجتماعات القمة واجتماعات وزراء الخارجية واجتماعات الوفود الدائمة، وفوق ذلك، تعمل المملكة على الالتزام بقراراتها، كما إنها ملتزمة بسداد جميع التزاماتها المالية.

وقد تعاقب على العالم العربي أزمات ونكسات عصفت به، فمن هزيمة ١٩٤٨م، إلى حرب السويس ١٩٥٦م، إلى هزيمة ١٩٦٧م، وحرب اليمن ١٩٦٢م، إلى العديد من الخلافات العربية في المشرق والمغرب، وهنا جاء دور المملكة لتتعامل مع أوضاع متفجرة، ولتلتزم بأحد أهم ثوابت ومبادئ سياستها الخارجية، وهو دعم وتأكيد وحدة الصف العربي، عن طريق الاتصال الهادئ وتحكيم العقل والارتقاء فوق الخلافات، والإيمان بعمق الروابط الأخوية وحسن الجوار، واللجوء إلى الكلمة الطيبة والحوار المباشر. وقد كان لهذه السياسة الأثر الأكبر والمباشر في التغلب على الكثير من العقبات والمشاكل في سبيل تهدئة وحل الأوضاع المتردية في العديد من مواقع التوتر. ويمكن أن نتبين هذه السياسة والأساليب في كيفية التعامل مع المشكلة اللبنانية، التي كانت من أوائل المشكلات التي واجهها العالم العربي بعد حرب عام ١٩٧٣م، وهي المشكلة التي لم تعد تمثل حرباً أهلية فحسب، بل تعدتها إلى تدخل أطراف داخلية وخارجية. فبعد أن كانت الحرب بين أبناء الشعب اللبناني الواحد، تدخلت القوى الفلسطينية والسورية، والإسرائيلية، وغيرها من أطراف الصراع الخارجية، وأصبحت دولة لبنان مجزأة بين فرق وطوائف ودول، حتى تقرر تشكيل قوات الردع العربية عام ١٩٧٦م، بهدف منح الشرعية اللبنانية القدرة على مواجهة أسباب التمزق الداخلي، وأسهمت المملكة في هذه القوات وقدمت لها الدعم الكامل. وعادت المشكلة

اللبنانية تتفاقم بعد اجتياح إسرائيل لجنوب لبنان عام ١٩٧٢م، وعند ذلك تضاعـفت مسـؤولية المملكـة لتلقي بكل ثقلها لتـوقف الحرب اللبنـانية، وتصل إلى هدنة تحقق نوعاً من وقف نزيف الدم العربي. وكان من نتيجة ذلك، عقـد مؤتمر الوفاق الأول في جنيف عام ١٩٨٣م، ومـؤتمر الوفاق الثاني فـي لوزان عام ١٩٨٤م (الأشعل، ١٩٨٩م، ٩٧- ٩٩) وتتـابعت جهود المملكة، إلا أن أزمة لبنان تفاقـمت، مما أدى إلى عقد مؤتمر القمة العربي الطارئ بالدار البيضاء في مايو سنة ١٩٨٩م، والذي هدف بالنسبة لقـضيـة لبنان إلى المحـافظة على وحـدة لبنان وعـروبته، وصـيـانة أمنه واستقـلاله وسيادته، ورفض أي محاولة لتـقسيمه، وذلك بالتـأكيد على ضرورة مواصلة العمل العربي، من أجل الوصول إلى حل يعيد إلى لبنان استقـراره وأمنه ووحدته الذاتية. وتشكلت لهذا الغـرض لجنة ثلاثية عليا مكونة من قادة المملكة والمغرب والجزائر لحل الأزمـة اللبنانية. واجتمعت تلك اللجنة في مـدينة جدة في شـهر صفـر عام ١٤١٠هـ الموافق شـهر سبتمـبر من عام ١٩٨٩م وأصدرت قراراتها، والتي كان مـن بينها توجيه الدعوة لأعضاء مـجلس النواب اللبناني للاجتماع لإعداد ومناقـشة وثيقة الوفاق الوطني. وفـعلاً تم الاجتمـاع برعاية اللجنة الثلاثيـة العليا بمدينة الطائف في شـهر ربيع الأول من العام نفـسه والذي تمّ فـيه إقرار وثيـقة الوفاق الوطني، التي أصبحت أساساً في إنهاء أزمة لبنان، وعودة السلام إلى أرضه.

ولقد سـعت المملكة في كثـير من المناسبـات لتصفـية الأجواء العـربية، وإحلال الوفاق العربي في العديد من المواقف التي كان فيها التوتر مسيطراً بين الإخوة العرب، ومن ذلك، جهود المملكة الناجـحة في وساطتها بين الأردن وسوريا، إذ ساد العلاقة بين الدولتين مزيج من الانفراج والتدهور خلال العـقود الأخيـرة الماضية، فـبلغت ذروتها من التصـدع إبان إعلان

الوحـدة السورية- المـصرية عـام ١٩٥٨م، بإغـلاق سوريا لحـدودها مع الأردن. ثم جاءت مذبحة أيلول الأسود عـام ١٩٧٠م، لتعطي بُعداً آخر في العلاقات بين الدولتين بقطع العلاقات بينهما، إلا أن العلاقات مالبثت أن عادت إلى الانفراج إثر التـخطيط المشترك لحرب اكـتوبر ١٩٧٣م ضد العدو المشـترك، ووصلت العـلاقة أوجهـا عام ١٩٧٦م إثر التـقارب بين الدولتين، الذي هدف إلى قـيام وبناء مؤسـسات مـشتركـة تجسـد وحدة الهدف وتلبي تطلـعات الشعبـين. إلا أن العلاقة بين البلدين مـالبثت أن تدهورت عـام ١٩٧٩م، باتهام سـوريا للأردن بإيواء وحـماية الإخـوان المسلمين السوريين. وتفاقمت حـدة التوتر بين البلدين باندلاع الحرب بين العراق وإيران نهاية عام ١٩٨٠م، فأخذت الأردن جانب العراق في حين أخـذت سوريا جـانب إيران. وتعقـدت المشكلة بينهـما نتـيجـة الموقف المتعـارض للدولتين من منظمة التـحرير الفلسطينيـة. وقد جاءت مـبادرة المملكة للوساطة بين الدولتين، في أعـقاب اجتماع القـمة العربي الطارئ في الدار البـيضـاء في سبـتمـبر من عـام ١٩٨٥م، الذي شكل لجنة من المملكة وتونس وأمين عام الجـامعة العـربية، حيث أثمرت جـهود اللجنة عن عقد اجـتماع بين الدولتين في الشهـر نفسه بجدة، وفي شهـر أكتوبر بالرياض. وقد توجت هذه الجهود بلقاء القمة السورية- الأردنية في شهر ديسـمبـر عام ١٩٨٥م (الزرد، ١٩٨٦م، ١٤١- ١٤٤). والأمـثلة على إسهامـات المملكة في تنقية الأجواء الـعربية وتأكيد وحـدة الصف العربي كثـيرة، ومن الصـعب حصـرها في مثل هذه الدراسـة المحدودة، ولعل أبرزها جهـود المملكة في الوساطة بين المغرب والجزائر، مما هـيأ الأجواء لقيام اتحـاد الدول المغاربية الخمس، وكذا جـهود المملكة في الوساطة بين البحـرين وقطر بسبب خلافـاتهما الحـدودية، بالإضافة إلى جـهودها في تصفية الأجواء بين فصائل المـقاومة الفلسطينية، وفي الوساطة بين سوريا والعراق، وبين تونس وليبيا، وبين ليـبيا ومصر، ثم بين العراق والكويت إثر الخلاف بينهما في عام ١٩٩٠م.

ثالثاً - الإطار الإسلامي: من الصعب جداً الفصل بين سياسة المملكة وعلاقاتها الخارجية على الصعيدين العربي والإسلامي، وذلك لأن المحورين لهما جذور واحدة. فالإسلام عقيدة ومنهاج، والعربية لغة وهدف، وكلاهما تاريخ مشترك وحضارة مشعة وتراث مشرق.

إن السياسة الخارجية والعلاقات الدولية للمملكة على الصيد الإسلامي تنبع من عدة اعتبارات أساسية، من أهمها أن أرض المملكة هي أرض الإسلام الأولى، فمنها انطلق نوره وعم خيره كما أن الإسلام كان المنطلق الأول والأساس في قيام الدولة، وسيظل كذلك بالتزام الدولة بتطبيق الشريعة الإسلامية نصاً وروحاً في جميع مجالات الحياة، وفي إدارة شؤونها الداخلية، وعلاقاتها الخارجية. كما أن المملكة قد شرفها الله بخدمة الحرمين الشريفين، والقيام بالتزاماتها تجاه حجاج بيت الله الحرام والمعتمرين والزائرين. ولذا كان من ثوابت السياسة الخارجية للمملكة، الدفاع عن الإسلام وتعاليمه وقيمه ثم العمل على جمع كلمة المسلمين في كافة بقاع العالم والسعي لحل خلافاتهم ومتابعة أحوالهم ودعم قضاياهم، وتقديم الدعم المعنوي والمالي لرفع الظلم عنهم، وحل مشاكلهم. ويمكن أن نتبين أبعاد السياسة الخارجية والعلاقات الدولية للمملكة على الصعيد الإسلامي في النقاط التالية:

١- الدعوة إلى الضامن الإسلامي: انطلاقاً من سياسة المملكة الخارجية القائمة على الدفاع عن الإسلام وتأكيده كنظام حكم ورابطة إخاء ومودة ورحمة، قامت دعوة المملكة إلى توحيد كلمة المسلمين شعوباً ودولاً، خدمة للشريعة ونشراً للسلام، ورفعاً لمشعل العدالة والمحبة، تحقيقاً للأمل الكبير الذي يرواد مشاعر الملايين من المسلمين في مشارق الأرض ومغاربها، ووقوفاً في مواجهة الشيوعية والصهيونية والاستعمار، بما تمثله من مخاطر تتهدد الإسلام كدين، وتتهدد أرض المسلمين التاريخية،

وحقوق مجتمعاتها. وقد أدت جهود الملك فيصل «يرحمه الله» ودعوته إلى التضامن الإسلامي ثمارها، خاصة بعد هزيمة عام ١٩٦٧م وحريق المسجد الأقصى في أغسطس من عام ١٩٦٩م، حين عقد مؤتمر القمة الإسلامي في الرباط في سبتمبر من عام ١٩٦٩م، وما أعقبه من اجتماع وزراء خارجية الدول الإسلامية بمدينة جدة في شهر مارس من عام ١٩٧٠م، والذي انبثق عنه عدة قرارات، أهمها إنشاء منظمة المؤتمر الإسلامي وأمانته العامة، واعتبار مدينة جدة المقر الموقت للأمانة إلى حين تحرير القدس. وقد توالت بعد ذلك اجتمعات القمة الإسلامية، واجتماعات وزراء خارجية الدول الإسلامية والتي كان للمملكة حضور بارز فيها ودور رئيس في إنجاح مقرراتها، كما توالى بعد ذلك إنشاد وتأسيس الفروع الثانوية والمؤسسات الفرعية والمؤسسات التخصصية، ومن أهمها البنك الإسلامي للتنمية، ومنظمة الإذاعات الإسلامية، ووكالة الأنباء الإسلامية، والمنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم، ومنظمة العواصم والمدن الإسلامية، ومجمع الفقه الإسلامي، وصندوق التضامن الإسلامي، وصندوق القدس، والمنظمة الدولية الإسلامية للهلال الأحمر، والغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة وتبادل السلع، والاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية (القباع، ١٩٨١م).

٢- قضايا العالم الإسلامي والأقليات المسلمة: يواجه العالم الإسلامي والأقليات المسلمة عدة مشكلات سياسية واقتصادية معقدة تمخضت عن التعقيدات السياسية والاقتصادية التي واجهها العالم، نتيجة اختلال موازين القوى العالمية. وقد كان للمملكة جهودها الواضحة ودورها المتميز لمواجهة هذه المشكلات وحلها، انطلاقاً من دورها ومكانتها في العالم الإسلامي. وقد رأينا فيما سبق معالجة، ما بذلته المملكة من جهود

في سبيل قضية العرب والمسلمين الأولى وهي القضية الفلسطينية والاحتلال الصهيوني للأراضي العربية وللقدس الشريف، ثم تأتي في المقام الثاني مشكلة الشعب الأفغاني، الذي قاد نضالاً مستمراً ضد قوى الاحتلال السوفيتية، حتى استطاع عام ١٤١٠هـ (١٩٨٩م) أن يجبر القوات السوفيتية على الانسحاب. وقد تمثل دور المملكة في هذه المرحلة في تأييد حق الشعب الأفغاني في اختيار نظامه الخاص السياسي والاجتماعي دون تدخل خارجي، وحقه في العودة لأرضه ليعيش في عزة وشرف، وقد جاء هذا التأييد في صور شتى، منها العمل في المجال السياسي والمحافل الدولية لتأكيد هذا الحق، وتقديم جميع أشكال المساعدات للشعب الأفغاني للصمود في مرحلة النضال والكفاح المسلح. أما المرحلة الثانية فقد شهدت صراعات بين الأحزاب الرئيسة في الدولة المحررة، وصلت إلى الصدامات المسلحة. وقد استمرت هذه المرحلة حتى شهر رمضان من عام ١٤١٣هـ، عندما أثمرت جهود كل من المملكة والباكستان المستمرة في وقف هذا الصدام، وتوقيع وثيقة الوفاق بين رؤساء الأحزاب المتصارعة في مكة المكرمة لكن الصدام عاد من جديد واستمر لسنوات. ومن مواقع الصراعات التي أصبح فيها المسلمون هدفاً للإبادة والتشريد والتعسف، ما تشهده دولة البوسنة والهرسك على أيدي الصرب من إبادة جماعية، وتهجير للمسلمين الذين نالوا استقلالهم وتحررهم بعد انحلال وتفكك الدولة اليوغسلافية الاتحادية، وقد وجدت مشكلة البوسنة والهرسك كل التأييد والدعم على جميع الأصعدة وفي المحافل الدولية، وكان آخرها جهود المملكة في عقد مؤتمر وزراء خارجية الدول الإسلامية الطارئ في مدينة جدة عام ١٤١٣هـ، لدراسة المشكلة وإيجاد الحلول لها. ومن بين المشكلات المستعصية التي لاتزال تواجه العالم الإسلامي، مشكلة كشمير التي بذلت المملكة في سبيل حلها

جهوداً كبيرة على مختلف الأصعدة، ثم هناك مشكلات الأقليات المسلمة في عشرات من المواقع على خريطة العالم السياسية إذ تواجه هذه الأقليات مختلف أنواع التعسف والاضطهاد، والتعديات الصارخة على حقوقها السياسية والاقتصادية والدينية، ولقد أصبح من ثوابت السياسة الخارجية للمملكة وعلاقاتها الدولية الاهتمام بالأقليات المسلمة في مختلف بقاع العالم، بهدف تذليل المشكلات والعقبات والصعاب التي يعاني منها المسلمون، وتوفير الحماية لهم وضمان حقوقهم الأساسية، ورفع الظلم والضيم عنهم، وقد جاء هذا الاهتمام في صور شتى ومتنوعة، منها الدعم المالي المباشر، والدعم المعنوي في المحافل الدولية، وإرسال البعثات إلى مواقع الأقليات للوقوف على مشكلاتها وظروفها والصعوبات التي تعاني منها، وللتعرف على تطلعاتهم وآمالهم، ومنها تعزيز التواصل الروحي بين المسلمين وإخوانهم في مواقع الأقليات المسلمة عن طريق منح الفرص العديدة لهم لأداء شعائر الحج والعمرة والزيارة، وتوفير فرص التعليم لأبنائهم في مدارس المملكة وخارجها، ومنها إنشاء العديد من المراكز الإسلامية والمساجد والمدارس، وتمويل العديد من المشروعات الإنمائية (طاشكندى، ١٤١٢هـ، ١٥- ٣٣). وقد توجت المملكة اهتمامها بشؤون وأحوال الأقليات المسلمة في دعوتها الأخيرة لعقد مؤتمر عالمي في مكة المكرمة لقادة الأقليات والجماعات المسلمة في جميع أرجاء العالم، لبحث أوضاعهم والمشكلات التي تواجههم.

رابعاً - الأطار العالمي: قبل الدخول في تحليل السياسة الخارجية للمملكة، وعلاقاتها الدولية على الصعيد العالمي، يجب أن نستعرض بعض العوامل المؤثرة في هذه السياسة، آخذين في الاعتبار أن هذا الإطار العالمي يشمل كل ما يخرج عن الإطار العربي والإسلامي من وحدات سياسية ومنظمات وتكتلات دولية، إلا أننا يجب أن نسارع إلى القول بأن معالجة السياسة الخارجية للمملكة

وعلاقاتها الدولية حسب الأطر المكانية المحددة، لا يعني أنها تعمل بانفصال، بل إن بعضها يؤثر في الآخر بصورة متبادلة. إن السياسة الخارجية للمملكة والعلاقات الدولية لها في الإطار العالمي تتأثر بعدة عوامل داخلية وخارجية من أهمها:

١- إن بداية اتصال المملكة بالعالم الخارجي كان بالدول الاستعمارية التي كانت تبسط نفوذها على المناطق المجاورة، كالدولة العثمانية وبريطانيا وإيطاليا وفرنسا، ولذا كانت أولى المعاهدات والاتفاقيات التي أبرمتها المملكة هي التي أبرمتها مع بريطانيا لتحديد الحدود، والعلاقة بين المملكة وجارتها.

٢- هناك اختلافات واضحة وكبيرة من الناحية الثقافية والدينية والحضارية والاجتماعية بين البيئة العربية الإسلامية والبيئات الخارجية، مما ينعكس في الاختلاف في النظم الحياتية المختلفة، وأساليب الفكر والعمل والتعامل، ومن ذلك أن تعامل الدول في تلك البيئات الخارجية، مبنية بالدرجة الأولى على المصلحة الذاتية البحتة، وبخاصة المصلحة الاقتصادية.

٣- إن التراكمات التاريخية التي نشأت عن الصراع بين النصرانية والإسلام، كان من نتائجها الحروب الصليبية، مما أوجد حقداً دفيناً وكراهية عميقة لكل ما هو عربي ومسلم. وقد تعمق هذا الشعور برغبة وتخطيط الصهيونية والشيوعية والاستعمار، في ضرب الإسلام والعروبة، وما نتج عن ذلك من حشد الدعاية الإعلامية المغرضة لتشويه الحضارة العربية والإسلامية، ولإظهار شعوب المنطقة العربية والإسلامية على أنها متخلفة ورجعية وهمجية، مما أوجد شعوراً بالاستعلاء في تعامل العالم الخارجي مع هذه الشعوب.

٤- إن سياسة المملكة الخارجية وعلاقاتها الدولية، لايمكن أن تدرس بمنأى وبمعزل عن صراع الشرق والغرب، فالاستقطاب نحو أحد المعسكرين كان موجه السياسة الخارجية لدول العالم منذ انتهاء الحرب الكونية الثانية، وحتى

بداية الانفتاح العالمي، وسيادة النظام الدولي الجديد، ونهاية الحرب الباردة، وما نجم عنه من انحسار الشيوعية وأنظمتها في المعسكر الشرقي، وتفكك الاتحاد السوفيتي، والتغيرات الاقتصادية والسياسية في أوروبا الشرقية.

٥- تعتبر السياسة الخارجية والعلاقات الدولية للمملكة على الصعيد العالمي، انعكاساً للنكبات والمحن التي أصابت وواجهت العالم العربي والإسلامي، نتيجة تكالب القوى الاستعمارية والصهيونية والشيوعية، التي كان من نتائجها على سبيل المثال، استفحال المشكلة الفلسطينية، ومشكلة الشرق الأوسط بشكل عام، وما تمخضت عنه من صدامات وحروب وتوتر.

٦- إلى جانب هذه العوامل الخارجية التي تعتبر مؤثرات أساسية في علاقات المملكة الدولية على الصعيد العالمي، فإن هناك عوامل داخلية لايقل تأثيرها عن تلك العوامل الخارجية، ومن أهمها نوع الاقتصاد السائد في المملكة الذي يعتمد على الثروة النفطية كمصدر أساس للدخل، وتوفير السيولة المطلوبة لتأمين المواد الاستهلاكية والصناعية المستوردة، وذلك على الرغم من التطورات الإيجابية في الآونة الأخيرة لتنويع مصادر الدخل.

ويمكن أن نتبين ملامح السياسة الخارجية والعلاقات الدولية للمملكة على الصعيد العالمي، ومع أكثر القوى العالمية تأثيراً وأهمية. في المعالجة التالية:

(أ) العلاقات السعودية مع الولايات المتحدة الأمريكية: تتميز العلاقات السعودية مع الولايات المتحدة بأنها ذات طبيعة خاصة. فعلى الرغم من أن هناك نقاط التقاء كثيرة، كالموقف من الشيوعية العالمية والمصالح الاقتصادية المشتركة، إلا أن هناك أيضاً نقاط اختلاف شديدة، وبخاصة مايتعلق بالسياسة الأمريكية نحو مساندة إسرائيل سياسياً واقتصادياً. على حساب القضية العادلة للشعب الفلسطيني والأراضي العربية المغتصبة، وقد بدأت اتصالات الولايات المتحدة بشبه الجزيرة العربية بصورة عامة متأخرة وذلك نتيجة للعزلة التي ضربتها على

نفسها إلى فترة مابعد الحرب العالمية الأولى، وقد تميزت النشاطات الأمريكية في مرحلة الاتصال الأولى بأنها اقتصادية الهدف، وكانت عبارة عن لجان أو مجموعات بحث، كمجموعة زويمر وتويتشل وغيرهما، وقد أثمرت هذه الاتصالات بنجاح الشركات الأمريكية في الحصول على امتياز التنقيب عن البترول في المنطقة الشرقية، والتنقيب عن الذهب والمعادن في أجزاء من المنطقة الغربية من المملكة. أما أول اتصال سياسي، فكان زيارة الأمير فيصل (الملك بعد ذلك) للولايات المتحدة عام ١٩٤٣م، الذي مهد للقاء والده الملك عبدالعزيز بالرئيس الأمريكي روزفلت، لمناقشة بعض القضايا المهمة وخاصة قضية فلسطين، وذلك عام ١٩٤٥م أي بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية مباشرة.

وقد تطورت العلاقات السعودية - الأمريكية بعد ذلك بشكل إيجابي ومطرد على أساس من الاحترام المتبادل، وتم تبادل الزيارات على مستوى القمة، إلا أنها مرت أيضاً بفترات جفاء، خاصة عندما اشتركت الولايات المتحدة في اللجان العسكرية لحلف بغداد في منتصف الخمسينات الميلادية وأيضاً عندما اختارت الولايات المتحدة الوقوف بجانب إسرائيل في العديد من المناسبات خاصة أثناء حرب اكتوبر عام ١٩٧٣م مما أدى إلى استخدام سلاح النفط من جانب المملكة، وإيقاف ضخة إلى العالم الغربي بصفة عامة، فكان لذلك تأثيرات سياسية واقتصادية بارزة على المستوى العالمي.

(ب) العلاقات السعودية السوفيتية: يعود تاريخ العلاقات بين المملكة والاتحاد السوفيتي السابق إلى بداية تأسيس الدولة السعودية وبعد دخول الحجاز مباشرة، إذ اعترف الاتحاد السوفيتي عام ١٩٢٧م بالدولة السعودية، وتم تبادل العلاقات الدبلوماسية بين البلدين. وكان الاتحاد السوفيتي يرمي من وراء ذلك إلى الوصول إلى البحار الدفيئة، في إطار السباق بينه وبين القوى الغربية للحصول على المواقع الاستراتيجية على الخليج العربي والمحيط الهندي. ولكن مالبث

الاتحاد السوفيتي وعلى إثر التغييرات التي صاحبت استلام ستالين للسلطة، أن سحب بعثته الدبلوماسية عام ١٩٣٧م، مما جمَّد العلاقات الدبلوماسية بين البلدين لفترة طويلة، وذلك بسبب ماكان يمثله الاتحاد السوفيتي من خطر على المنطقة وسيادتها، وما كانت تمثله الشيوعية كنظام إلحادي هدام من خطر على العقيدة الإسلامية، وهو ما تمخض عنه معاناة مسلمي الاتحاد السوفيتي من اضطهاد ومعاناة. إلا أن كل ذلك لم يكن ليعني تجاهل دور الاتحاد السوفيتي وأهميته في مجريات الأحداث في المنطقة العربية، وما يمثله من ثقل في دعم الحق العربي إلا أن التناقض الذي كانت تبديه مواقف الاتحاد السوفيتي (سابقا) من الكثير من القضايا، وبخاصة التواجد العسكري في أفغانستان وعدم إعطاء الشعب الأفغاني حقه في تقرير مصيره، قد أدى إلى تأخير تطبيع العلاقات بين البلدين. وقد بدأت ملامح الانفراج في العلاقات السعودية السوفيتية بعد التغيرات التي طرأت على كيان الدولة السوفيتية، وانسلاخ الدول الاتحادية من جسمها، وانحسار النظام الشيوعي، وانسحاب القوات السوفيتية من أفغانستان، وتقارب الشرق والغرب، ونهاية الحرب الباردة، وبروز النظام الدولي الجديد. وقد نتج عن كل ذلك، عودة العلاقات الدبلوماسية بين البلدين عام ١٩٩١م، واستكمال التمثيل الدبلوماسي بينهما.

(جـ) العلاقات السعودية- الأوروبية: كانت بريطانيا أولى الدول الأوروبية اتصالا بالمملكة إبان فترة التأسيس، وذلك بحكم نفوذها على المناطق المجاورة، التي كانت مقسمة بين سلطة بريطانيا وسلطة الدولة العثمانية، ولما كانت الدولة العثمانية الحليف الأول للأعداء التقليديين لدولة آل سعود، ومنهم آل الرشيد في حائل والأشراف في الحجاز، فقد لجأت الدولة السعودية في مرحلة تأسيسها وتثبيت كيانها إلى أن تدخل في اتفاقيات مع الدولة البريطانية منذ عام ١٩١٥م لضمان تحييدها على حدود الدولة السعودية الناشئة وذلك على الرغم من أن

هذه الاتفاقيات، وأهمـها معاهدة دارين ومعاهدة العـقير عام ١٩١٥م، لم تكن لمصلحة الدولة السـعودية في بعض نصـوصها. وقـد تم استبـدال هذه المعاهدة بمعاهدة جـدة عام ١٩٢٧م على إثر ضم الحـجاز إلى الدولة السـعودية، وفيـها اعترفت بريطانيا بالاستقلال التام للدولة السعودية، ونصت على حسن العلاقات بين البلدين (القباع، ١٩٨١م، ٣٣٢). إلا أن هذه العلاقـات الجيدة لم يقدر لها أن تدوم بسبب مـامر بالمنطقة من تطورات داخلية وخـارجية، منها عـدم مقدرة الشركات البريطانيـة مجاراة الشركات الأمريكية في الحصول على امـتياز التنقيب عن النفط في المنطقـة الشرقية الخـاضعة للمـملكة، ومنها الخلاف حـول الحدود الجنوبية الشرقيـة للمملكة الذي انتهى باستيلاء بريطانيـا على واحة البريمي بالقوة عام ١٩٥٥م، ومنها تطورات القضيـة الفلسطينية، والدعم الذي وجدته إسرائيل من الدولة البـريطانيـة، بدءاً من وعد بلفـور إلى قـرار التقـسيم، إلى العـدوان الثلاثي عام ١٩٥٦م، ثـم الحرب العربية الإسرائيـلية عامي ١٩٦٧م- ١٩٧٣م. وقـد كانت هـناك شكوك دائمـة في نوايا الدولة البـريطانيـة، إلا أن العلاقـات السعـودية البريطانيـة مالبـثت أن تحسنت لاحـقاً وتطورت العـلاقات التـجارية والاقتصادية بين البلدين.

أما العلاقات السعودية الفرنسية، فقد بدأت باعتراف فرنسا عام ١٩٢٦م بالدولة السعوديـة، وإبرام معاهدة الجزيرة بينهمـا عام ١٩٣١م، التي نصت على قيام العلاقـات بينهما على أساس السلم والصداقـة (وزارة الخارجية، ١٩٣٦م-١٩٧٣م، ١١٥- ١١٧).

وسارت العـلاقات بين البلدين في مـسار جيـد، وازداد حجم التـبادل التجاري والتعـاون الاقتصادي بينهما، إلا أن المملكة قطعت علاقـاتها مع فرنسا إثر مشـاركتهـا في العدوان الثلاثي على مـصر عام ١٩٥٦م، إلا أن العـلاقات مالبثت أن عادت إلى وضـعها الطبيعي، بل وتحسنت على إثـر موقف فرنسا من

حرب ١٩٦٧م، مما أدى إلى ازدياد التبادل التجاري والتعاون الاقتصادي بينهما، وإلى التقارب في وجهات النظر حول الكثير من القضايا الدولية.

وتحتفظ المملكة بعلاقات جيدة مع بقية الدول الأوروبية ذات الأهمية السياسية والتجارية والاقتصادية، كإيطاليا وأسبانيا وألمانيا وبلجيكا وهولندا وغيرها.

(د) علاقات المملكة بالشرق الأقصى: لاشك أن منطقة الشرق الأقصى التي تمثل دول شرقي وجنوب شرقي آسيا لها وزنها السياسي والاقتصادي العالمي، وبها دول ذات اعتبار دولي مرموق، ولعل من أهم هذه الدول الصين، التي خرجت من عزلتها، ونبذت شيوعيتها المتطرفة، فكان ذلك إيذاناً ببدء علاقات ودية مع العالم الخارجي. ومع تحسن أوضاع المسلمين في الصين، ورفع الكثير من القيود عنهم وعن أداء شعائرهم، ولما تمثله الصين من ثقل سياسي واقتصادي عالمي، فقد تمت المفاوضات بين المملكة والصين الشعبية لبدء العلاقات الدبلوماسية بينهما عام ١٩٨٩م. وعلى إثر ذلك، نمت حركة التبادل التجاري والتعاون الاقتصادي، وزادت أعداد القادمين من هناك إلى الأماكن المقدسة، كما نشطت الشركات الصينية في الحصول على عقود عمل في المملكة. أما الدولة المهمة الثانية فهي اليابان، التي تربطها بالمملكة علاقات سياسية واقتصادية حميمة، خاصة وأنها أحد أكبر الشركاء التجاريين للمملكة.

التمثيل الدبلوماسي:

يعتبر التمثيل الدبلوماسي أحد الصور المعبرة عن علاقات الدولة بالعالم الخارجي. ويعكس التمثيل الدبلوماسي في الغالب مكانة الدولة في المجتمع الدولي، ومدى قدرتها على التفاعل مع الأحداث العالمية، كما يعكس وزنها واتجاهاتها السياسية.

وينقسم التمثيل الدبلوماسي إلى نوعين، الأول هو التمثيل الدبلوماسي

بين الدول، والثـاني هو تمثيل الدولة في المنظمـات الدولية والإقـليميـة (عطار، ١٤٠٧هـ، ٤٥)، وسـيكون الاهتمـام في هذه الفـقـرة منحصـراً في التـمثـيل الدبلوماسي بين المملكة والعالم الخارجي.

وكـان من أول الخطوات التي خطتـها الدولة السـعـودية في بداية فتـرة تأسيسها، وبصورة أدق بعد ضم الحـجاز إليها مباشرة عام ١٣٤٤هـ (١٩٢٥م)، هي إنشـاء مديرية خـاصـة بالشؤون الخـارجيـة، تتـولى شؤون الدولة بالعـالم الخارجي بما فيـه التمثيل الدبلومـاسي، وكان مقرها مدينـة مكة المكرمة، وتحول اسم المديرية إلى وزارة باسم وزارة الخـارجية عـام ١٣٤٩هـ، التي انتقل مـقرها إلى مدينـة جدة عام ١٣٧١هـ، ثم إلى مـدينة الرياض عام ١٤٠٨هـــ، مع بقاء فرع للوزارة بجدة.

وقد وقّعت المملكة عام ١٤٠٠هـ على معـاهدة فيينا التي تحدد العلاقات والمزايا والامتيازات والحـصانات الدبلوماسية، بهدف تمكين البعثـات الدبلوماسية من القـيام بمهـامها. وكـان أول تمثيل دبـلوماسي في المملكة قـد تم بين المملكة والاتحاد السوفيتي في ١٦ فبراير عام ١٩٢٦م (شعبان ١٣٤٤هـ)، ثم مع بريطانيا في شـهر مـارس ١٩٢٦م (١٣٤٤هـ). وفي الأربعينات من القـرن الرابع عشـر الهجري، تم التمـثيل الدبلوماسي مع كل من هولندا، وفرنسا وتركـيا وسويسرا وألمانيا وإيران وبولندة والولايات المتـحدة والعراق، وفي الخمـسينات مع كل من اليمن وإيطاليـا وأفغانسـتان والأردن وأثيوبيا ومـصر، وفي الستـينات مع سوريا ولبنان والأرجنتين وشـيلي والهند والباكـستـان (عطار، ١٤٠٩هـ، ٥٥- ٥٧). وهكذا تطور واتسع التمـثيل الدبلوماسي حتى بلـغ عدد الممثليات الخـارجية في المملكة ٨٦ سفارة بالرياض حتى عام ١٤١٣هـ، إلى جانب عدد من القنصليات في جدة والظهران (وزارة الخارجية، ١٤١٣هـ، ٢٢٣- ٢٢٨).

ومع أن التمـثيل الدبلوماسي للممـلكة مع العالم الخارجي يشمل أكـثر بلدان العالم، إلا أن هنـاك دولاً ليس بينها وبين المملكة تمثيل دبلوماسي وذلك حتى عام ١٤١٣هـ، ومن ذلك بعض دول البحر الـكاريبى مثل كوبا وجامايكا، وبعض دول أمريكا الوسطى كالسفادور وجواتيمالا، وبعض دول أمريكا الجنوبية مثل بيرو وبوليـفيا وباراغراى، وكولومبـيا، وبعض دول أفريقيا خـاصة الجنوبية منها، مـثل زامبيـا وموزمبـيق، وبعض دول أوروبا خاصة الشـرقية منهـا، مثل جمـهوريتي التـشيك وسلوفـاكيـا، أما في القـارة الآسيـوية، فلا يوجد تمـثيل دبلوماسي للمملكة مع بعض الدول، مثل كوريا الشمالية وفتينام. ومن المعروف أن عدم وجود تمثيل دبلومـاسي بين المملكة وبعض الدول لايعني بالضرورة عدم وجود علاقات تجـارية أو اقتصادية أو ثقافيـة، إلا أن هناك حالات أخرى يكون فيها عدم التـمثيل الدبلوماسي، يعود إلى عدم وجود أي عـلاقة لعدم الاعتراف بتلك الدول، مثل إسرائيل وكوبا.

عضوية المنظمات والوكالات والمؤتمرات الدولية:

إن عضويـة الدولة في المنظمات والوكالات والمؤتمرات الدوليـة، ومقدار نشاطها فيها، وإسهامها في برامجها ومقرراتها، لدليل ومؤشر على مكانة الدولة في المجتمع الدولي، ومـدى تأثيرها في قراراته وبرامجه الإنمائيـة، وتفاعلها مع مستجدات النظام الدولي الجديد، القائم على حفظ الأمن والسلم، والعمل على تقديم العون والمساعدة في مختلف المجالات، مع تأكيد وترسيخ علاقات التعاون والتكاتف بين شعوب ودول وأمم العالم، وتعتبر الأهداف العامة لجميع المنظمات والوكالات والمؤتمرات العالميـة منطلقة من هذه الأسس. وتحرص المملكة على أن يكون لها حضور دائم، وصـوت مسموع، ودور فاعل، ورأي متـميز في معظم المنظمات والوكالات والموتمرات العالميـة، بدءاً من مؤتمر دول عدم الانحياز، إلى هيئة الأمم المتحدة والمنظمات والوكـالات التابعة لها، إلى مؤتمر الأرض، ويمكن إيضاح ذلك من رؤوس الموضوعات التالية:

١- حركة عدم الانحياز: بعد تصفية الاستعمار في معظم دول أفريقيا وآسيا، أخذت الدول الكبرى المسيطرة على المعسكرين الشرقي والغربي في عملية طويلة الأجل لاستقطاب هذه الدول حديثة الاستقلال، ودفعها إلى الدوران حولها وجذبها إلى أحد محاورها، في محاولة لاستبدال الاستعمار الذي خرج وتخلصت منه تلك الدول بنوع آخر ونمط مختلف من الاستعمار. وقد فعلوا ذلك ونجحوا في بعض الحالات. ولكن في أكثر الحالات استطاعت الدول حديثة الاستقلال أن تستوعب هذه الخطط، وأن تحاول إيجاد صيغة للوقوف أمامها، وذلك برفض سياسة التكتل، والاستمرار في طريق السياسة الخارجية المستقلة، النابعة من إدارة الشعوب، والمتمشية مع مصالحها القومية. وقد تنادت هذه الدول لعقد مؤتمر في باندونج بأندونيسيا عام ١٩٥٥م، شاركت فيه تسع وعشرون دولة منها ثلاث وعشرون دولة آسيوية، وست دول أفريقية ويعتبر هذا المؤتمر نقطة انطلاق للحركة، مما مهد لعقد مؤتمر عدم الانحياز في بلغرد عام ١٩٦١م، وشاركت فيه خمس وعشرون دولة منها المملكة. وفيه تم وضع المبادئ الأساسية لمدلول عدم الانحياز، ومنها حق تقرير المصير، والتعايش السلمي، وحق الشعوب في التمتع بخيرات بلادها، ونزع السلاح، وقصر استخدام الفضاء الخارجي على الأغراض السلمية، وحظر التجارب الذرية والنووية، وإلغاء التفاوت الاقتصادي بين الدول، وتقوية الأمم المتحدة بتعديل ميثاقها (قلعجى، ١٩٧٢م، ١٥٦- ١٦٠).

وتوالى عقد مؤتمر دول عدم الانحياز، فعقد مؤتمر القاهرة في ١٩٦٤م، وحضره ممثلون عن ست وأربعين دولة، ومؤتمر لوساكا عام ١٩٧٠م وحضرته ثلاث وخمسون دولة، ثم مؤتمر الجزائر عام ١٩٧٣م، الذي حضرته خمس وسبعون دولة، ومؤتمر كولومبو عام ٩٧٦م، وحضره ممثلون عن خمس وثمانين دولة، ومؤتمر هافانا عام ١٩٧٩م بحضور خمس وتسعين دولة، ولم يعقد المؤتمر السابع المقرر عقده في بغداد عام ١٩٨٢م،

بسبب الحـرب العراقيـة- الإيرانية، حيـث عقد في نيـودلهي عام ١٩٨٣م وحضرته ثنتـان ومائة دولة، أما المؤتمر الثامن، فعقـد في هراري بزمبابوي عام ١٩٨٦م وحضرته مائة دولة، وتلاه المؤتمـر التاسع الذي عقد في لغراد عام ١٩٨٩م وحضـرته ثنتان ومائة دولة. وأخيراً، عقـد المؤتمر العاشر في جاكرتا عام ١٩٩٢م وحضرته خمس ومائة دولة، وقد كان حضور المملكة في جميع هذه المؤتمرات ماعدا مؤتمر هافانا حضوراً بارزاً وفعالاً.

٢- هيئة الأمم المتحدة: تعتبر المملكة واحدة من إحدى وخمسين دولة مؤسسة لهذه المنظمة العالميـة التي أنشئت في ١٥ رجب عام ١٣٦٤هـ، الموافق ٢٦ يونيو ١٩٤٥م، عندمـا تم توقيع هذه الدول على ميـثاق الهيئـة في مدينة سـان فرانسـيسكو. ومنذ ذلك التـاريخ والمملكة عضـو في هذه المنظمـة العالمية، تسهم بشكل فعّال في تحقيق المبادئ التي قامت عليها، وهي حفظ الأمن والسلام، وتقديم العـون والمساعدة في مخـتلف المجالات، وتقديم التعاون والتضامن بين الأمم، وهي في هذا المجـال تسهم إسهامًا جادًا في الدفاع عن القضايا العربية والإسلامية التي تعرض على الهيئة ولجانها.

وتعد إسهـامات المملكة في ميزانية المنظمـة مرتفعة قيـاساً إلى دول العالم الثالث، إذ تبلغ ١,٠٢٪، وهي نسبة لاتفـوقها سوى إسـهامات كل من الولايات المتحدة وروسيا وبريطانيا وفـرنسا والمانيا واليابان والسويد وإيطاليا والبـرازيل واسبـانيا واسـتراليـا (عطار، ١٤٠٩هـ، ٢٥- ٣٥). وتعكس سياسة المملكة داخل أورقة هيئـة الأمم المتحدة سواء في اتجاهات التصويت أو في مقدار الإسهامات والدعم، سياسة الدولة الخارجية وبالتالي فإن هذه السيـاسة تعكس المصـالح الوطنية للدولة، ومـا تمثله من دفاع عن قـضايا العروبة والإسلام. وفي الوقت نفـسه فإنها تسهـم إسهامـاً فاعلا في إيجاد الفرص الكافية والبيئة الصالحة للتعاون والتآزر الدوليين. وفي سبيل ذلك، نجد المملكة عضواً فعالاً في الكثيـر من المؤسسات المالية الدولية والمنظمات الدولية والوكالات المتخصصة التابعة لهيئة الأمم المتحدة، ومن ذلك منظمة

العمـل الدولية ومنظمـة الأمم المتحـدة للتجارة والـتنمية والاتحـاد الدولي للاتصالات الـسلكية واللاسلكيـة ومنظمة الأمم المتـحدة للتربيـة والعلوم والثـقافـة (اليونيـسكو) ومنظمة الأمم المتـحدة للأغـذية والزراعة (الـفاو) ومنظمة الصـحة العالمـية والوكالة الدوليـة للطاقة الذرية والمنظمـة الدولية للملاحـة البحرية والمنظمـة العالمية للأرصـاد الجوية ومنظمة الأمم المتـحدة للتنميـة الصناعية والمجلس الاقـتصادي والاجتـماعي التابع للأمم المتـحدة والمنظمة الدولية للطيران المدني واتحـاد البريد العالمي وبرنامج الأمم المتحدة للبيـئة وبرنامج الغـذاء العالمي واللجنة الاستـشارية للعلوم والتـقنية ولجنة الخـبراء لحـماية ومـراقـبة الجـريمة وصندوق النقـد الدولي والبنك الدولي للإنشاء والتـعمـير وصندوق الأمم المتحـدة لرعاية الطفـولة. ومن الجدير بالذكر، أن المملكة كانت ولاتزال ملتـزمة بدفع حصصها المتـفق عليها في ميزانية هذه المنظمات والوكالات، وتستـفيد من البرنامج التي تقدمها على أرض المملكة، الـتي تحـتـفظ بمكاتب لـتـمـثـيل بعض تلـك المنظمـات والوكالات. كما أنهـا تشارك مشاركة فعالة في اشـتراكات بعض الصناديق والبرامج واللجان المنبثقة عن هيئة الأمم المتحدة، هذا إلى جانب إسهاماتها الكبيرة في نفقات بعض الحملات العالمية والمراكز الدولية المتخصصة وقوات الطوارئ الدولية والمؤسـسات التعليميـة الدولية. ومن ذلك، برنامج الأمم المتـحدة الإنمائي وجـامعـة الأمم المتحـدة وبرنامج الأمم المتـحدة للبـيئـة والمفوضية السامية للأمم المتـحدة لشؤون اللاجئين واللجنة الدولية للصليب الأحمر الدولي والحملة العالمية لنزع السـلاح ومعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث ومعهـد الأمم المتحدة للدفاع الاجتماعي والمنظمـة العالمية للملكية الفكرية والصـندوق الدولي للتنمـيـة الزراعـيـة وصندوق الأمم المتـحـدة للنشاطات السكانيـة وصندوق الأمم المتحدة للمسنين ووكـالة الأمم المتحدة لإغـاثة وتشغـيل اللاجـئين الفلسطينين، وبرنامج الغـذاء العـالمي وبرنامج المعوقين وصندوق الأمم المتحـدة لمكافحة المخدرات، وغيـرها. وقد وقعت

المملكة على عشرات الاتفاقيات التي تصدر عن هذه الصناديق والمنظمات والوكالات والتي تنظم أعمالها وتحدد العلاقات بين أعضائها. وتسعى المملكة أن تكون إسهاماتها وعضويتها فعالة في جميع تلك البرامج والمجالس والهيئات والمنظمات، انطلاقا من مبادئ وأهداف ومقاصد ميثاق هيئة الأمم المتحدة، مع الالتزام التام بكل قراراتها، والوفاء بكامل الالتزامات المادية والمعنوية ٠عطار، ١٤٠٩هـ، ٤٢- ٥٦).

العلاقات التجارية:

إن معالجة السياسة الخارجية وعلاقات المملكة الدولية لايمكن أن تكون كاملة دون لمحة عاجلة عن علاقاتها التجارية، ذلك أن هذين النوعين من العلاقات (السياسية والتجارية) صنوان متلازمان، وكل منهما يؤثر في الآخر ويتأثر به. وليس المقصود بهذه المعالجة أو اللمحة العاجلة هو الدخول في تفاصيل وصف التجارة الخارجية وسياستها وتركيبها وميزانها التجاري ونحو ذلك، وإنما تهدف إلى التعرف على التوزيع الجغرافي للتبادل التجاري بين المملكة والعالم الخارجي، بأمل التعرف على المناطق أو الدول التي تشارك المملكة تجارتها من الصادرات أو الواردات. وفي هذا الإطار نجد أن حركة التبادل التجاري تتحدد حسب الإطارات المكانية التالية:

١- علاقة المملكة التجارية مع الدول العربية والدول الآسيوية والأفريقية غير العربية (الجدولان ٩ , ١٠): لاتعتبر علاقة المملكة التجارية مع الدول العربية مثالية، أو بالقدر الذي يعكس علاقتها السياسية بها، وذلك لأن الدول العربية هي دول منتجة في الغالب لمواد أولية، في حين أن المملكة تحتاج إلى مواد مصنعة. ولهذا، نجد أن قيمة صادرات المملكة إليها ووارداتها منها قد سجلت تراجعا كبيراً. فالصادرات تراجعت من ١٣,٣ بليون ريال عام ١٩٨٠م تقريباً، إلى ٩,٩ بلايين ريال عام ١٩٨٩م، وفي الفترة نفسها، تراجعت الواردات من ٤,٣ بلايين ريال إلى ٤,٠ بلايين ريال. وقد كان الميزان التجاري خلال هذه السنوات العشر بدون استثناء في

صالح المملكة. وأهم الشركاء في هذه المجموعة هم البحرين والكويت والمغرب ومصر. أما دول آسيا غير العربية، فإنها تحتل مركزاً كبيراً في تجارة المملكة، سواء من حيث الواردات أو الصادرات على الرغم من أنها سجلت تراجعاً في فترة السنوات القليلة الماضية. وتبلغ قيمة الصادرات إلى هذه الدول ما مجموعة ٣٨,٨ بليون ريال، أي ٣٧,٣٪ من جملة صادرات المملكة عام ١٩٨٩م، في حين بلغت قيمة الواردات من هذه الدول مامجموعة ٢٤,٦ بليون ريال أو ٣١,١٪ من جملة الواردات إلى المملكة في العام نفسه، وهذا يعني أنها تتبوأ المركز الثاني بعد أوروبا في حركة التجارة على مستوى المناطق الجغرافية الكبيرة. وتأتي اليابان كأكبر شريك تجاري في هذه المجموعة، بل إنها تأتي في المركز الثاني من مجموعة دول العالم من حيث قيمة الصادرات والواردات مع المملكة بعد الولايات المتحدة لعام ١٩٨٩م، إذ تبلغ قيمة الصادرات السعودية إلى اليابان ما مجموعه ١٨,٥ بليون ريال، أي بنسبة ١٧,٨٪ من مجموع صادرات المملكة، في حين بلغت قيمة الواردات من اليابان إلى المملكة ما مجموعه ١١,٣ بليون ريال، أي بنسبة ١٤,٣٪ من مجموعة قيم الواردات. ويأتي بعد اليابان من حيث الواردات في قارة آسيا، دولة كوريا الجنوبية، فالصين الشعبية ثم تركيا، فتايلند، فالهند، فسنغافورة. ثم هونج كونج.

أم من حيث الصادرات، فتأتي بعد اليابان دولة سنغافورة، فتايوان، فالهند، ثم كوريا الجنوبية، والباكستان وتركيا. ومن الملاحظ أن قيمة الصادرات إلى هذه المجموعة سجلت انخفاضا حاداً في السنوات العشر الممتدة من عام ١٩٨٠م إلى عام ١٩٨٩م، حيث انخفضت قيمتها من ١١١,٨ بليون ريال عام ١٩٨٠م إلى ٣٨,٨. أما الواردات، فكان الإنخفاض طفيفاً، حيث بلغ ٢٩,١ بليون ريال عام ١٩٨٠م، وانخفض إلى ٢٤,٦ بليون ريال عام ١٩٨٩م.

جدول رقم (٩) قيمة ونسبة الصادرات من المملكة والواردات إليها حسب المجموعات القارية والإقليمية وأهم الدل عام ١٩٨٠م (بملايين الريالات)

المجموعة القارية والإقليمية	أهم الدول	قيمة الصادرات بلايين الريالات	النسبة٪	قيمة الواردات بلايين الريالات	النسبة٪	الميزان التجاري السعودي
جميع الدول		٣٦٢,٩	١٠٠	١٠٠,٣	١٠٠	٢٦٢,٦
الدول العربية		١٣,٣	٣,٧	٤,٣	٤,٣	٩,٠
آسيا غير العربية		١١١,٨	٣٠,٨	٢٩,٢	٢٩,١	٨٢,٦
	اليابان	٦٣,٣	١٧,٤	١٨,٠	١٨	٤٥,٣
	كوريا ج	١١,٨	٣,٣	٢,٤	٢,٤	٩,٤
	سنغافورة	١,٤	٠,٤	١,١	١,١	٠,٣
	الصين	٦,٠	١,٧	٢,٢	٢,٢	٣,٨
افريقيا غير العربية		٢,٢	٠,٦	٠,٣	٠,٣	١,٩
أوروبا		١٥١,٠	٤١,٦	٤٣,٢	٤٣,١	١٠٧,٨
	فرنسا	٣٣,٥	٩,٢	٥,٤	٥,٤	٢٨,١
	بريطانيا	١٢,٨	٣,٥	٦,٥	٦,٥	٦,٣
	ايطاليا	٢٢,٣	٦,١	٧,٣	٧,٣	١٥,٠
	هولندا	٢٤,٧	٦,٨	٣,١	٣,١	٢١,٦
	المانيا	١١,٠	٣	٩,١	٩,١	١,٩
امريكا الشمالية		٦٣,٠	١٧,٤	٢٠,٥	٢٠,٤	٤٢,٥
	الولايات المتحدة	٥٥,٩	١٥,٤	٢٠,١	٢٠,١	٣٥,٨
امريكا اللاتينية		١٢,٠	٣,٣	٠,٨	٠,٨	١١,٢
استراليا والمحيط الهادي		٥,٠	١,٤	١,٤	١,٤	٣,٦
دول أخرى		٤,٦	١,٣	٠,٦	٠,٦	٤,٠

المصدر: زين العابدين عبدالرحمن رجب، التجارة الخارجية السعودية: دراسة في تقييم تطورها وتركيبها وتوزيعها الجغرافي عبر ربع قرن من عام ١٣٨٥-١٤٠٩هـ، بحث مقدم للندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا، جامعة أم القرى، عدة صفحات.

جدول رقم (١٠) قيمة ونسبة الصادرات من المملكة والواردات إليها حسب المجموعات القارية والإقليمية وأهم الدل عام ١٩٨٠م (بملايين الريالات)

المجموعة القارية والإقليمية	أهم الدول	قيمة الصادرات السعودية	النسبة٪	قيمة الواردات السعودية	النسبة٪	الميزان التجاري السعودي
جميع الدول		١٠٣,٩	١٠٠	٧٩,٢	١٠٠	+٢٤,٧
الدول العربية		٩,٩	٩,٥	٤,٠	٥,١	+٥,٩
	البحرين	٤,٨	٤,٦	٠,٥	٠,٦	+٤,٣
آسيا غير العربية		٣٨,٨	٣٧,٣	٢٤,٦	٣١,١	+١٤,٢
	اليابان	١٨,٥	١٧,٨	١١,٣	١٤,٣	+٧,٢
	كوريا ج	٦,٤	٦,٢	٠,٦	٠,٨	+٥,٨
	سنغافورة	٢,٠	١٠٩	٣,١	٣,٩	-١,١
	الصين	٤,١	٣,٩	٢,٣	٢,٩	+١,٨
افريقيا غير العربية		٠,٨	٠,٨	٠,٣	٠,٤	+٠,٥
أوربا		٢٢,٧	٢١,٩	٣٢,٦	٤١,٢	-٩,٩
	فرنسا	٥,٥	٥,٣	٣,٤	٤,٣	+٢,١
	إيطاليا	٤,٣	٤,١	٤,٥	٥,٧	-٠,٢
	المانيا	٠,٩	٠,٩	٤,٩	٦,٢	-٤,٠
	بريطانيا	١,٦	١,٥	٨,١	١٠,٢	-٦,٥
	هولندا	٤,٧	٤,٥	١,٦	٢,٠	+٣,١
امريكا الشمالية		٢٧,٦	٢٦,٦	١٥,٢	١٩,٢	+١٢,٤
	الولايات المتحدة	٢٧,٤	٢٦,٤	١٤,٤	١٨,٢	+١٣,٠
امريكا اللاتينية		٢,٥	٢,٤	١,٣	١,٦	+١,٢
استراليا والمحيط الهادي		١,٦	١,٥	٠,٩	١,٠	+٠,٧
دول اخرى		–	–	٠,٣	٠,٤	

المصدر: زين العابدين عبدالرحمن رجب، التجارة الخارجية السعودية: دراسة في تقييم تطورها وتركيبها وتوزيعها الجغرافي عبر ربع قرن من عام ١٣٨٥-١٤٠٩هـ، بحث مقدم للندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا، جامعة أم القرى، عدة صفحات.

أما الدول الإفريقية غير العربية، فتحظى بأدنى نسبه من حركة التجارة الدولية مع المملكة، حيث بلغت قيمة مجموع الصادرات إليها من المملكة حوالي ٠,٨ بليون ريال عام ١٩٨٩م، في حين بلغت قيمة الواردات إلى المملكة من هذه الدول حوالي ٠,٣ بليون ريال في العام نفسه، مما يشير إلى ميزان تجاري في صالح المملكة بقيمة إجمالية قدرها حوالي ٠,٥ بليون ريال. وبعكس ذلك تماماً، نجد الدول الأوروبية التي احتلت المركز الأول بين المجموعات القارية والإقليمية في مجموع قيم الواردات إلى المملكة، حيث بلغت ٣٢,٦ بليون ريال عام ١٩٨٩م، في حين بلغت قيمة الصادرات إليها مامجموعة ٢٢,٧ بليون في العام نفسه، وبذلك احتلت المركز الثالث، مما يشير إلى أن الميزان التجاري كان في صالح هذه المجموعة بمقدار ٩,٩ بليون ريال، وتأتي فرنسا وبريطانيا والمانيا الغربية (سابقا) وهولندا وأسبانيا، كأهم الشركاء. وقد تبين من إحصاءات التجارة الدولية للمملكة عام ١٩٩١م، أن قيمة الصادرات إلى هذه المجموعة قد زادت بنسبة ٧٢٪ عن عام ١٩٨٩م، في حين ارتفعت الواردات منها بنسبة ٣٢٪ تقريباً فقط، وبذلك تقلصت قيمة الميزان التجاري عما كانت عليه عام ١٩٨٩م، حيث بلغت في عام ١٩٩١م ٣,٦ بلايين ريال فقط في صالح المجموعة الأوروبية (جدول ١٠).

وإذا عبرنا المحيط الأطلسي، فسنجد واحدة من أهم المجموعات التي لها نصيب كبير في تجارة المملكة الدولية وهي أمريكا الشمالية، وتمثلها الولايات المتحدة التي تعتبر الشريك الأول على مستوى الدول. فالصادرات إليها تمثل ماقيمته ٢٧,٤ بليون ريال، في حين تبلغ الواردات حوالي ١٤,٤ بليون ريال، وبميزان تجاري في صالح المملكة تبلغ قيمته الإجمالية ١٣ بليون ريال. وقد بلغت الزيادة في حركة الصادرات والواردات مع المملكة عام ١٩٩١م، أكثر قليلاً من ٥٠٪ في كلا الاتجاهين. أما أمريكا اللاتينية فإنها لم تسهم إلا

بحوالي ٢,٥ بليوني ريال من قيمة صادرات المملكة وحوالي ١,٣ بليون ريال من قيمة الواردات إليها، وذلك على الرغم من كثرة الدول المنتجة بها. وتأتي البرازيل ضمن الدول العشرين الأولى الموردة للمملكة، في حين تأتي ضمن الدول العشر الأولى التي تستقبل الصادرات من المملكة، وذلك حسب إحصاءات عام ١٩٩٠م (القبانى، ١٤١٣هـ).

ويمكن ملاحظة أن تجارة المملكة الدولية، قد أصابها الكثير من التغيرات الحادة في السنوات الخمس الممتدة من عام ١٩٨٢م إلى عام ١٩٨٦م وذلك بسبب هبوط أسعار النفط وبالتالي هبوط إيراداته. إلا أن حركة التجارة في الاتجاهين أخذت مسارها الطبيعي في الارتفاع منذ عام ١٩٨٦م (جدول رقم١١). فلقد بلغت نسبة الزيادة في الصادرات في عام ١٩٩٠م ٦٠,١٪ عما كانت عليه في عام ١٩٨٩م، في حين أن نسبة النمو للواردات لم تتجاوز ١٣,٨٪، وهذا أدى إلى أن يكون معدل النمو للميزان التجاري ضخماً، إذ بلغ ٢٠٨,٨٪ في صالح المملكة. وقد انتاب الحركة نوع من الهدوء النسبي خلال عام ١٩٩١م، إذ لم تتجاوز نسبة نمو الصادرات ٧,٦٪ عما هي عليه في عام ١٩٩٠م، في حين قفزت نسبة النمو إلى ٢٠,٨٪ بالنسبة للواردات. والحقيقة أن الهدوء النسبي في الساحة الخليجية والعربية لابد وأن يؤدي إلى تحسن في حركة التبادل التجاري بين المملكة والعالم الخارجي في السنوات القادمة وربما تصل إلى مستواها الذي كانت عليه في أواخر السبعينات وأوائل الثمانينات الميلادية.

ولاشك أن الاستقرار السياسي الذي تعيشه المملكة وعلاقاتها الدولية القائمة على الاحترام وحسن الجوار والالتزام بالاتفاقات الدولية المبرمة وعدم التدخل في الشؤون الداخلية، كل ذلك كفيل بأن يجعل العلاقات التجارية تسير في مسار متوازن مع علاقات المملكة الدولية.

جدول رقم (١١) تطور قيمة الصادرات السعودية ووارداتها وطبيعة الميزان التجاري من عام ١٩٦٥-١٩٩١م (بملايين الريالات) مع نسبة النمو السنوي

السنة	قيمة الصادرات السعوديـــة	نسبة النمو %	قيمة الواردات السعوديـــة	نسبة النمو %	الميزان التجاري السعودي	نسبة النمو %
١٩٦٥م	٦٨٣٨,٤	١٤,٣	٢٠٥٨,١	٢١,٦	٤٧٨٠,٤	١١,٤
١٩٦٦م	٧٦١٤,٣	١١,٣	٢٢٥٨,٣	٩,٧	٥٣٥٦,٠	١٢,٠
١٩٦٧م	٧٨٥٢,٧	٣,١	٢٢١٢,٣	٢,٠-	٥٦٤٠,٤	٥,٣
١٩٦٨م	٩١١٧,٩	١٦,١	٢٥٧٩,٣	١٦,٦	٦٥٣٨,٦	١٥,٩
١٩٦٩م	٨٩٦٢,١	١,٧-	٣٣٦١,٥	٣٠,٣	٥٦٠٠,٦	١٤,٣-
١٩٧٠م	١٠٩٠٧,٢	٢١,٧	٣١٩٦,٨	٤,٩-	٧٧١٠,٤	٣٧,٧
١٩٧١م	١٧٣٠٢,٠	٥٨,٦	٣٦٦٧,٥	١٤,٧	١٣٦٣٤,٥	٧٦,٨
١٩٧٢م	٢٢٧٦١,٢	٣١,٦	٤٧٠٨,٣	٢٨,٤	١٨٠٨٢,٩	٣٢,٤
١٩٧٣م	٣٣٣٠٩,١	٤٦,٣	٧٣١٠,٣	٥٥,٣	٢٥٩٩٨,٨	٤٤,٠
١٩٧٤م	١٢٦٢٢٢,٩	٢٧٨,٩	١٠١٤٩,٢	٣٨,٨	١١٦٠٧٣,٧	٣٤٦,٥
١٩٧٥م	١٠٤٤١١,٧	١٧,٣	١٤٨٢٣,١	٤٦,١	٨٩٥٨٨,٦	٢٢,٨
١٩٧٦م	١٣٥١٥٣,٥	٢٩,٤	٣٠٦٩٠,٧	١٠٧,٠	١٠٤٤٦٢,٨	١٦,٦
١٩٧٧م	١٥٣٢٠٨,٦	١٣,٤	٥١٦٦١,٩	٦٨,٣	١٠١٥٤٦,٧	٢,٨-
١٩٧٨م	١٣٨٢٤٢,٠	٩,٨-	٦٩١٧٩,٧	٣٣,٩	٦٩٠٦٢,٣	٣٢,٠-
١٩٧٩م	٢١٣١٨٣,٤	٥٤,٢	٨٢٢٢٣,٣	١٨,٩	١٣٠٩٦٠,١	٨٩,٦
١٩٨٠م	٣٦٢٨٨٥,٨	٧٠,٢	١٠٠٣٤٩,٦	٢٢,٠	٢٦٢٥٣٦,٢	١٠٠,٥
١٩٨١م	٤٠٥٤٨١,٠	١١,٧	١١٩٢٩٧,٦	١٨,٩	٢٨٦١٨٣,٤	٩,٠
١٩٨٢م	٢٧١٠٩٠,١	٣٣,١-	١٣٩٣٣٥,١	١٦,٨	١٣١٧٥٥,٠	٥٤,٠-
١٩٨٣م	١٥٨٤٤٣,٩	٤١,٦-	١٣٥٤١٧,٢	٢,٨-	٢٣٠٢٦,٧	٨٢,٥-
١٩٨٤م	١٣٢٢٢٠,٠	١٦,٦-	١١٨٧٣٦,٧	١٢,٣-	١٣٤٨٣,٣	٤١,٤-
١٩٨٥م	٩٩٥٣٦,٠	٢٤,٧-	٨٥٥٦٤,٠	٢٧,٩-	١٣٩٧٢,٠	٣,٦
١٩٨٦م	٧٢١٣٩,٠	٢٧,٥	٧٠٧٨٠,٠	١٧,٣	١٣٥٩,٠	٩٠,٣-
١٩٨٧م	٨٤٦٠٠,٠	١٧,٣	٧٥٣١٣,٠	٦,٤	٩٢٨٧,٠	٥٨٣,٣
١٩٨٨م	٨٨٨٩٦,٠	٥,١	٨١٥٨٢,٠	٨,٣	٧٣١٤,٠	٢١,٢-
١٩٨٩م	١٠٣٨٩٢,٠	١٦,٩	٧٩٢١٩,٠	٢,٩-	٢٤٦٧٣,٠	٢٣٧,٢
١٩٩٠م*	١٦٦٣٣٩,٠	٦٠,١	٩٠١٣٩,٠	١٣,٨	٧٦٢٠٠,٠	٢٠٨,٨
١٩٩١م**	١٧٨٩٧٤,٠	٧,٦	١٠٨٨٨١,٠	٢٠,٨	٧٠٠٩٣,٠	٨-

المصدر: زين العابدين عبدالرحمن رجب، التجارة الخارجية السعودية: دراسة في تقييم تطورها وتركيبها وتوزيعها الجغرافي عبر ربع قرن من عام ١٣٨٥-١٤٠٩هـ ، بحث مقدم للندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ١٨-٢٠رجب ١٤١٢هـ. جدول (١) ص٥.

(*) محمد عبدالعزيز قباني، التجارة الخارجية للمملكة العربية السعودية ٧٥-١٩٨٨م: تحليل جغرافي ، الرياض جامعة الملك سعود، مركز البحوث بكلية الآداب، ١٤١٣هـ، جدول (١٤).

(**) وزارة المالية والاقتصاد الوطني، مصلحة الاحصاءات العامة، التجارة الخارجية:١٩٩١م، الرياض: وزارة المالية (جدول ١-١).

الهوامش

(١) لمزيد من المعلومات حول ظروف تولي الإمام محمد بن سعود إمارة الدرعية، انظر: عثمان بن بشر، عنوان المجد في تاريخ نجد، (بدون تاريخ) الجزء الأول، ص٢٣٦- ٢٣٧.

(٢) لمزيد من التفاصيل عن مضيق هرمز، يمكن مراجعة:

Drysdale, A. & Blake, G.; The Middle East and North Africa : A Political Geography , Oxford : Oxford Univ. Press , 1985, PP. 137 - 141 .

(٣) للتعرف على أبعاد هذه المشروعات وتفاصيلها، يمكن مراجعة:

- الشهيل، عبدالله محمد، فترة تأسيس الدولة السعودية المعاصرة، ١٣٣٣- ١٣٥١هـ، الرياض: دار الوطن، ص ص ٨٠- ٨٦.

- الريحاني، أمين. تاريخ نجد الحديث، بيروت: دار الجبيل، ١٩٨٨م، ص ص ٢٥٨- ٢٦٦، ٤٥٤- ٤٥٦.

- درويش، مديحة، تاريخ الدولة السعودية حتى الربع الأول من القرن العشرين، الطبعة الخامسة، جدة: دار الشروق، ١٤١٠هـ، ص ص ١٥٩- ١٦٦.

- عسه، أحمد. معجزة فوق الرمال، الطبعة الثانية، بيروت، ١٩٦٦م، ص ص ٥- ٧.

- المختار، صلاح الدين. تاريخ المملكة العربية السعودية في ماضيها وحاضرها، بيروت: دار مكتبة الحياة (بدون تاريخ)، الجزء الثاني، ص ص١٤٣- ١٥٦.

(٤) انظر نص الاتفاقية في:

- المختار، صلاح الدين، مرجع سابق، ص ص ٣٦٨- ٣٧٣.

- وزارة الخارجية، مجموعة المعاهدات ١٣٤١- ١٣٧٠هـ/ ١٩٢٢- ١٩٥١م، الطبعة الرابعة، جدة: معامل البنوى، ص ص ١٤- ١٨.

(٥) المحرر: انتهى الباحث من إعداد هذه الدراسة قبل الإعلان عن نظام المناطق الجديد الذي صدر بموجب المرسوم الملكي رقم أ/ ١٠ وتاريخ ٣٠/ ٣/ ١٤١٤هـ. ووفقا

لهذا النظام الجديد، فقد تم تقليص عدد المناطق من أربع عشرة منطقة إلى ثلاث عشرة منطقة، حيث دمجت منطقة القريات في كل من منطقتي تبوك والجوف. وسوف يشار في نهاية دراسة الأقسام الإدارية إلى تفاصيل هذا النظام الجديد.

(٦) امزيد من التفاصيل حول استخدام منحنى لورنز ومعامل جيني، يمكن مراجعة: الصالح، ناصر عبدالله. أهمية الطرق الكمية في تحديد الاختلافات المكانية لمؤشرات التنمية في المملكة العربية السعودية، الكويت: الجمعية الجغرافية الكويتية، سلسلة رسائل جغرافية، رقم(٢)، يناير ١٩٨٩م، ص ص١٤- ٣٠.

(٧) للتعرف على تفاصيل البدايات الأولى للتقسيمات الإدارية المختلفة للقطاعات الحكومية حتى عام ١٩٧٥م وتطورها التاريخي، يمكن مراجعة:

Saleh, N.; The Emergence of Saudi Arabian Administratlve Areas : A Study in Political Geography, Unpublished Ph. D. Thesis, Durham University, 1975, PP. 200 - 271.

(٨) لمزيد من التفاصيل حول نظام المناطق ونص الأمر الملكي رقم أ/ ٢٠ وتاريخ ٣٠/ ٣/ ١٤١٤هـ، يمكن مراجعة: العزاز، صالح (محرر). الوثيقة: النظام الأساس للحكم، نظام مجلس الوزراء، نظام الشورى وأسماء الأعضاء، نظام المناطق، ملحق خاص صدر عن مجلة تجارة الرياض، (د.ت)، ص٥٧- ٦٨.

(٩) لمزيد من التفاصيل حول نشأة مجلس التعاون وأهدافه وإنجازاته، انظر:

- موسى، مصطفى، موقف ميثاق جامعة الدول العربية من التجمعات الإقليمية الفرعية وحالة مجلس التعاون، في: التعاون، الرياض، الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية، العدد ١٢، ربيع الآخر، ١٤٠٩هـ، ص ص ٩- ٣٩.

- القويز، عبدالله، مجلس التعاون: التطلعات.. والإنجازات.. والعقبات، مع التركيز على الاتفاقية الاقتصادية الموحدة، في: التعاون، الرياض، الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربي، العدد العاشر، شعبان ١٤٠٨هـ، ص ص ١٤٧- ١٥٣.

- بشاره، عبدالله، دور مجلس التعاون في تحقيق الوحدة العربية، في: المستقبل العربي، أيلول ١٩٨٥م، ص ص١١٧- ١٢٩.

المراجع والمصادر

أولاً- المراجع والمصادر العربية.

(أ) الكتب والمقالات:

١- أبا الخيل، محمد، "دور المملكة العربية السعودية في دعم وتطوير التعاون بين الدول الإسلامية"، محاضرة ألقيت في الجامعة الإسلامية، المدينة المنورة، ١٤٠٣/ ١٤٠٤هـ.

٢- أباظة، فاروق، "دراسة تاريخية لقضايا الحدود السياسية للدولة السعودية بين الحربين العالميتين"، الإسكندرية: دار المعارف، ١٩٨٧م.

٣- إبراهيم، علي، "المنظمات الدولية على أرض المملكة العربية السعودية ومدى مسؤوليتها طبقاً لقواعد القانون الدولي العام"، دراسات سعودية، الرياض: معهد الدراسات الدبلوماسية، العدد الثالث، ١٤٠٨هـ، ص٤٣- ٦٧.

٤- أبو طالب، حسن، "الوساطة السعودية والأزمات العربية"، السياسة الدولية، العدد ٧٥، يناير ١٩٨٤م، ص١٧٣- ١٨٠.

٥- أبو طالب، حسن، "أسس صنع السياسة الخارجية السعودية"، السياسة الدولية، القاهرة: مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام، العدد ٩٠، ١٩٨٧م، ص٣٥.

٦- أبو لبده، مصطفى، "تقرير صحفي حول التفاصيل النفطية والجغرافية لاتفاقية الحدود بين المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة" مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد الأول، السنة الأولى، يناير، ١٩٧٥م، ص١٨٠- ١٨١.

٧- أحمد، عبدالعاطي محمد، "الدبلوماسية السعودية في الخليج والجزيرة العربية"، القاهرة: مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية، ١٩٧٩م.

٨- الأشعل، عبدالله، "قضية الحدود في الخليج العربي"، القاهرة: مركز

الدراسات السياسية والاستراتيجية، الأهرام، ١٩٨٧م.
٩- الأشعل، عبدالله، "الإطار القانوني والسياسي لمجلس التعاون الخليجي"، الرياض: (بدون ناشر)، ١٩٨٢م.
١٠- الاشعل، عبدالله، "المملكة العربية السعودية وقضايا الصراع العربي الإسرائيلي"، جدة: دار الأصفهاني للطباعة، ١٩٨٩م.
١١- العزاز، صالح (محرر). الوثيقة: النظام الأساسى للحكم، نظام مجلس الوزراء، نظام الشورى وأسماء الأعضاء، نظام المناطق، ملحق خاص صدر عن مجلة تجارة الرياض، (د. ت)، ص٥٧- ٦٨.
١٢- أطلس السكان للمملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود، ١٤٠١هـ.
١٣- بسيونى، درية شفيق، "عدم الانحياز بين تجربة البارى وديناميكية الحركة"، السياسة الدولية، العدد ٩٦، أبريل، ١٩٨٩م، ص٣٥٠- ٣٧٣.
١٤- بشارة، عبدالله، "دور مجلس التعاون في تحقيق الوحدة العربية"، المستقبل العربي، أيلول ١٩٨٥م، ص١١٧- ١٢٩.
١٥- بشارة، عبدالله، "موقف الدولتين العظيمتين من مجلس التعاون"، التعاون، العدد الثاني، رجب ١٤٠٦هـ، ص١٧١- ١٨٣.
١٦- بندقجى، حسين حمزه، "جغرافية المملكة العربية السعودية"، الطبعة الثالثة، جدة: ح. ج. بندقجي، ١٤٠١هـ.
١٧- بندقجى، حسين حمزه، "الدولة: دراسة تحليلية في مبادئ الجغرافيا السياسية"، الطبعة الرابعة، جدة: ح. ج. بندقجي، ١٤٠٤هـ.
١٨- توفيق، إبراهيم حسنين، "التجمعات الأقليمية العربية والعمل العربي المشترك"، شؤون عربية، العدد ٦١ مارس، ١٩٩٠م، ص٣٣- ٤٦.
١٩- الجاسر، حمد، "مدينة الرياض عبر اطلال التاريخ، الرياض: دار اليمامة، ١٣٨٦م.
٢٠- حماد، مجدى، "المنظمات الأقليمية ومسألة الوحدة"، المستقبل العربي،

العدد ١٣١، مارس ١٩٨٩م، ص٢- ١٣٣.
٢١- حمزه، فؤاد، "البلاد السعودية"، الطبعة الثانية، الرياض: مكتبة النصر الحديثة، ١٣٨٨هـ.
٢٢- حمزه، فؤاد، "قلب جزيرة العرب"، الطبعة الثانية، الرياض: مكتبة النصر الحدثة، ١٣٨٨هـ.
٢٣- خاشقجى، هاني وعبدالمعطى عساف، "مبادئ الإدارة المحلية وتطبيقاتها في المملكة العربية السعودية"، القاهرة: مطبعة النور النموذجية، ١٩٨٣م.
٢٤- خليل، محمود، "العوامل المؤثرة في قوة الدولة" الدبلوماسي، الرياض: معهد الدراسات الدبلوماسية، ص٧٤- ٧٩.
٢٥- داغستانى، عبدالمجيد، "الرياض: التطور الحضري والتخطيط"، الرياض: وزارة الإعلام، ١٤٠٦هـ.
٢٦- دحلان، أحمد حسن، "دراسة في السياسة الداخلية للمملكة العربية السعودية"، جده: دار الشرق، ١٤٠٥هـ.
٢٧- درويش، مديحه، "تاريخ الدولة السعودية حتى الربع الأول من القرن العشرين"، الطبعة الخامسة، جده: دار الشروق، ١٤١٠هـ.
٢٨- الديب، محمد محمود، "الجغرافيا السياسية"، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٥م.
٢٩- الرواس، جابر إبراهيم، "تحديد المجالات البحرية وقواعد قانون البحار المطبقة في الخليج العربي" التعاون، العدد الثاني، رجب ١٤٠٦هـ، ص١٤٢- ١٦٨.
٣٠- رجب، زين العابدين عبدالرحمن، "التجارة الخارجية السعودية: دراسة تقييم تطورها وتركيبها وتوزيعها الجغرافي عبر ربع قرن"، بحث مقدم إلى الندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة أم القرى، ١٤١٢هـ.

٣١- رضوان، طلعت سالم محمد، "التضامن الإسلامي ودور المملكة العربية السعودية" بحوث دبلوماسية، الرياض: المعهد الدبلوماسي (بدون تاريخ)، ص٧- ٥٨.
٣٢- الرميحى، محمد، "المجتمعات العربية: تحديات التحول من الوجود بالشكل إلى الوجود بالفعل" العربى، العدد ٣٦٥، أبريل ١٩٨٩م، ص٨- ١٧.
٣٣- الريحانى، أمين، "تاريخ نجد الحديث"، الطبعة السادسة، بيروت: دار الجيل، ١٩٨٨م.
٣٤- زرد، أحمد أبو الحسن، "قمة مسقط الخليجية وحصاد عشر سنوات" السياسة الدولية، العدد ١٠٠، أبريل ١٩٩٠م، ص١٨٨- ١٨٩.
٣٥- الزركلى، خير الدين، "شبه الجزيرة في عهد الملك عبدالعزيز"، الطبعة الثانية، بيروت: دار العلم للملايين، ١٣٩٧هـ.
٣٦- الزهراني، أحمد خضير، "دور البيئة الجغرافية في السياسة الخارجية: دراسة تطبيقية على المملكة العربية السعودية" الدبلوماسي، الرياض: معهد الدراسات الدبلوماسية، العدد ١٥، ذو الحجة، ١٤١٢هـ، ص٥٨- ٦٣.
٣٧- سعيد، روز مارى، "النزاع حول الجزر العربية في الخليج، ١٩٣٨- ١٩٧١م: دراسة للعلاقات العربية الإيرانية ودور بريطانيا فيها" مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد السادس، السنة الثانية، نيسان (ابريل) ١٩٧٦م، ربيع الثاني ١٣٩٦هـ، ص٩- ٣٢.
٣٨- سلامه، غسان، "السياسة الخارجية السعودية منذ عام ١٩٤٥م"، بيروت: معهد الإنماء العربي، ١٩٨٠م.
٣٩- السماك، محمد أزهر، "الجغرافيا السياسة" أسس وتطبيقات، الموصل: جامعة الموصل، ١٩٨٨م.
٤٠- السماك، محمد أزهر، الوزن الجيوبوليتيكي لاقطار مجلس التعاون الخليجي ومستقبله"، رقم١٢٣ من سلسلة رسائل جغرافية، الكويت: قسم

الجغرافيا بجامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية، مارس١٩٨٩م، رجب ١٤٠٩هـ.
٤١- السيارى، محمد سعود. "مجلس التعاون لدول الخليج العربية كمنظمة دولية إقليمية: علاقته بجامعة الدول العربية والأمم المتحدة" التعاون، الرياض: الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية، السنة الأولى، العدد الثالث، شوال ١٤٠٦هـ، ص١٢١- ١٣٥.
٤٢- السيد، عاطف. "البحر الأحمر والعالم المعاصر"، الطبعة الثانية، القاهرة: دار عطوه، ١٩٨٣م.
٤٣- الشريف، عبدالرحمن صادق، "جغرافية المملكة العربية السعودية"، الطبعة الثانية، الجزء الأول، الرياض: دار المريخ، ١٤٠٧هـ.
٤٤- الشريف، عبدالرحمن صادق، "جغرافية المملكة العربية السعودية: إقليم جنوب غرب المملكة"، الطبعة الأولى، الجزء الثاني، دار المريخ، ١٤٠٤هـ.
٤٥- الشريف، عبدالرحمن صادق، "مدينة الرياض"، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز (د. ت).
٤٦- الشهيل، عبدالله محمد، "فترة تأسيس الدولة السعودية المعاصرة، ١٣٣٣- ١٣٥١هـ"، الرياض: دار العرض.
٤٧- صادق، محمد توفيق. "تطور الحكم والإدارة في المملكة العربية السعودية" الرياض: معهد الإدارة العامة، ١٣٨٥هـ.
٤٨- الصافى، منصور صالح علي، "التكتلات الدولية" الدبلوماسي، الرياض: معهد الدراسات الدبلوماسية، ص١١١- ١١٣.
٤٩- الصبحى، إبراهيم حمود، "مجلس التعاون في المنظور الإقليمي" التعاون، العدد الثاني، رجب ١٤٠٦هـ، ص١٨٤- ١٩٥.
٥٠- الصالح، ناصر عبدالله، "العواصم: دراسة في الجغرافيا السياسية" مجلة العواصم والمدن الإسلامية، العدد الثالث، محرم ١٤٠٤هـ، ص١٦- ٤٢.

٥١- الصالح، ناصر عبدالله، "المؤتمرات والأنماط الجغرافية للعمارة التقليدية بالمملكة العربية السعودية"، بيروت: مطابع المقاصد الإسلامية، ١٤٠٤هـ.
٥٢- الصالح، ناصر عبدالله، "أهمية الطرق الكمية في تحديد الاختلافات المكانية لمؤشرات التنمية في المملكة العربية السعودية"، الكويت: قسم الجغرافيا والجمعية الجغرافية الكويتية، سلسلة رسائل جغرافية، رقم ١٢١، يناير ١٩٨٩م.
٥٣- طاشكندى، عبدالجليل (محرر)، "المملكة العربية السعودية ودعم الأقليات المسلمة في العالم"، جدة: موسسة عكاظ للصحافة والنشر، ١٤١٢هـ.
٥٤- عبدالوهاب، عبدالمنعم، "جغرافية العلاقات السياسية"، الكويت: وكالة المطبوعات (د. ت).
٥٥- عبدالوهاب، علي أحمد، "استراتيجية الخليج والبحر الأحمر والأمن الوطني للمملكة" الدبلوماسي، العدد الخامس، رجب ١٤٠٥هـ، أبريل ١٩٨٥م، ص٤٣- ٤٨.
٥٦- العثيمين، عبدالله صالح، "تاريخ المملكة العربية السعودية"، الجزء الأول، ١٤٠٤هـ.
٥٧- العثيمين، عبدالله صالح، "محاضرات وتعليقات في تاريخ المملكة العربية السعودية"، الرياض: مكتبة التوبة، ١٤١١هـ.
٥٨- العرفج، ناصر عبدالعزيز، "سياسة المملكة العربية السعودية البحرية ١٩٤٨م- ١٩٧٨م: دراسة في قانون البحار"، جدة: شركة مكتبات عكاظ للنشر والتوزيع، ١٤٠٣هـ.
٥٩- عسه، أحمد، "معجزة فوق الرمال"، الطبعة الثانية، بيروت: ١٩٦٦م.
٦٠- عطار، طلال محمد نور، "التمثيل الدبلوماسي والقنصلي بين المملكة العربية السعودية والعالم الخارجي" الدبلوماسي، الرياض: معهد الدراسات الدبلوماسية، العدد الثامن، ذو القعدة ١٤٠٧هـ، ص٤٥- ٥١.

٦١- عطار، طلال محمد نور، "التمثيل الدبلوماسي والقنصلي العالمي في المملكة العربية السعودية" الدبلوماسي، العدد الحادي عشر، شعبان، ١٤٠٩هـ، ص٥٥- ٦١.
٦٢- عطار، طلال محمد نور، "المملكة العربية السعودية وهيئة الأمم المتحدة"، الرياض: مطابع الفرزدق، ١٤٠٩هـ.
٦٣- عطار، طلال محمد نور، "المملكة العربية السعودية والأمم المتحدة"، العدد العاشر، ربيع الآخر ١٤٠٩هـ، ص٩٦- ١٠٥.
٦٤- العقاد، صلاح، "التيارات السياسية في الخيج العربي من بداية العصور الحديثة حتى أزمة ١٩٩٠- ١٩٩١م"، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٢م.
٦٥- عقيل، محمد فاتح، "مشكلات الحدود السياسية"، الأسكندرية: ١٩٦٧م.
٦٦- عمران، عبدالمعطي أحمد، "الأهمية السياسية للموقع الجغرافي مع التطبيق على المملكة العربية السعودية" الدبلوماسي، الرياض: معهد الدراسات الدبلوماسية، العدد الخامس، رجب ١٤٠٥هـ، ص٩٩- ١٠٥.
٦٧- عمران، عبدالمعطي أحمد، "ماهي أفضل أنواع الحدود السياسية الدولية" الدبلوماسي، الرياض: معهد الدراسات الدبلوماسي، العدد الثامن، ذوالقعدة ١٤٠٧هـ، ص١٢٩- ١٣٨.
٦٨- الغامدي، محمد عبدالله محمد، "الحدود السياسية كأحد مقومات الدولة" الدبلوماسي، الرياض: معهد الدراسات الدبلوماسي، العدد التاسع، ربيع الآخر ١٤٠٨هـ، ص١٢٤- ١٤٤.
٦٩- فارسى، زكى محمد نور، "الدليل الشامل للمملكة العربية السعودية"، جده: زكى محمد نور فارسي (د. ت).
٧٠- فاضل، صدقة يحيى، "الأهمية العالمية المعاصرة للخليج ودول مجلس التعاون" التعاون، العدد الخامس، جمادى الأولى ١٤٠٧هـ، ص٣٦- ٦١.

٧١- فاضل، صدقة يحيى، "مضيق هرمز: طبيعته وأهميته الاستراتيجية الإقليمية والعالمية الحالية" التعاون، العدد التاسع، جمادى الأولى، ١٤٠٨هـ، ص٣٩- ٦٨.
٧٢- الفرزلى، نقولا، (محرر)، "عدم الانحياز من بلغراد إلى بغداد"، باريس: منشورات العالم العربي، ١٩٨٢م.
٧٣- فهمى، مصطفى، "المجالس المحلية بالمملكة العربية السعودية"، القاهرة: جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للعلوم الإدارية، ١٩٧١م.
٧٤- الفيل، محمد رشيد، "مشكلات الحدود بين إمارات الخليج العربي" مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد الثامن- السنة الثانية- تشرين الأول (اكتوبر) ١٩٧٦م، شوال ١٣٩٦هـ، ص٢٥.
٧٥- قاعود، سناء وخالد المطرى، "جوانب من التنمية والتقدم في المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، ١٤٠٩هـ.
٧٦- القباع، عبدالله سعود، "المملكة العربية السعودية والمنظمات الدولية"، جده: شركات مكتبات عكاظ للنشر والتوزيع، ١٩٨١م.
٧٧- القباع، عبدالله، "السياسة الخارجية السعودية"، الرياض: مطابع الفرزدق، ١٩٨٦م.
٧٨- القبانى، محمد عبدالعزيز، "التجارة الخارجية للمملكة العربية السعودية، ٧٥- ١٩٨٨م تحليل جغرافي"، الرياض: مركز البحوث بكلية الآداب، جامعة الملك سعود، ١٤١٣هـ.
٧٩- قلعجى، قدري، "موعد مع الكرامة"، بيروت: دار الكاتب العربي، ١٩٧٢م.
٨٠- القويز، عبدالله، "مجلس التعاون: التطلعات.. الإنجازات.. العقبات مع التركيز على الاتفاقية الاقتصادية الموحدة" التعاون، العدد العاشر، شعبان، ١٤٠٨هـ، ص١٤٧- ١٥٣.
٨١- القويز، عبدالله، "سبع سنوات من العمل الاقتصادي المشترك في إطار مجلس التعاون" التعاون، العدد١٢، ربيع الآخر ١٤٠٩هـ، الموافق ديسمبر ١٩٨٨م، ص١١٧- ١٢٣.
٨٢- كيلى، ج. ب. "الحدود الشرقية لشبه الجزيرة العربية"، تعريب وتعليق خيري حماد، بيروت: ١٩٧١م.

٨٣- لجنة الأطلس الوطني. "اطلس السكان للمملكة العربية السعودية"، الرياض: جامعة الرياض، قسم الجغرافيا، ١٤٠١هـ.
٨٤- متولى، محمد. "حوض الخليج العربي" جزآن، الطبعة الثانية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٧م.
٨٥- المختار، صلاح الدين، "تاريخ المملكة العربية السعودية في ماضيها وحاضرها"، بيروت: دار مكتبة الحياة (بدون تاريخ).
٨٦- مدنى، محمد عمر، "المناطق البحرية السعودية في ضوء أحكام القانون الدولي للبحار" الدبلوماسي، العدد الثامن، ذو القعدة ١٤٠٧هـ، ص٥٢-٦٤.
٨٧- مدنى، نزار عبيد، "المرتكزات الأساسية لسياسة المملكة العربية السعودية" الدبلوماسي، الرياض: وزارة الخارجية، المعهد الدبلوماسي، العدد الأول، ١٤٠٦هـ، ص٦٧- ٧٢.
٨٨- مصيلحى، فتحى محمد، "خريطة القوى السياسية وتخطيط الأمن القومي بالشرق الأوسط والمنطقة العربية"، ١٩٩٢م.
٨٩- مقلد، إسماعيل صبرى، "مسألة أمن الخليج: الأبعاد الاستراتيجية والسياسية" السياسة الدولية، العدد ٧٠، أكتوبر ١٩٨٢م، ص٢١٩-٢٣٠.
٩٠- المنقوري، حسن، "الحدود السياسية الشمالية للمملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية في الجغرافيا السياسية" دراسات سعودية، الرياض: وزارة الخارجية، معهد الدراسات الدبلوماسية، العدد الثالث، ١٤٠٨هـ، ص.
٩١- المنقوري، حسن، "المملكة العربية السعودية والنظام الدولي الجديد من المنظور الجيوبوليتيكى" دراسات سعودية، الرياض: معهد الدراسات الدبلوماسية، العدد السادس، ١٤١٢هـ، ص١٢٦- ١٥٠.
٩٢- موسى، مصطفى، "موقف ميثاق جامعة الدول العربية من التجمعات الإقليمية الفرعية وحالة مجلس التعاون" التعاون، الرياض: الأمانة

العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربي، العدد ١٢، ربيع الآخر، ١٤٠٩هـ، الموافق ديسمبر ١٩٨٨، ص٩- ٣٤.

٩٣- النجار، أحمد السيد، "التجارة في مناخ دولي متغير" السياسة الدولية، العدد ٩٥، يناير ١٩٨٩م، ص٤٠- ٦٧.

٩٤- الواسعى، عبدالواسع يحيى، "تاريخ اليمن"، الطبعة الثالثة، صنعاء: الدار اليمنية للنشر والتوزيع، ١٤٠٢هـ.

٩٥- وهبة، حافظ، "جزيرة العرب في القرن العشرين"، الطبعة الرابعة، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية ١٩٦١م.

(ب) التقارير والإحصاءات:

١- الأمانة العامة لمجلس التعاون، الإدارة الإعلامية، الخليج أمل ومستقبل، الرياض: العبيكان للطباعة والنشر، (بدون تاريخ).

٢- الرئاسة العامة لتعليم البنات، الكتاب الإحصائي السنوي، ١٤٠٧هـ.

٣- رئاسة مجلس الوزراء، مظام المقاطعات، الرياض: مطبعة الحكومة، ١٣٨٣هـ.

٤- وزارة التخطيط، خطة التنمية الخامسة ١٤١٠هـ- ١٤١٥هـ، الرياض: وزارة التخطيط، ١٤١٠هـ.

٥- وزارة الخارجية، مجموعة المعاهدات ١٣٤١- ١٣٧٠هـ (١٩٢٢- ١٩٥١م) الطبعة الرابعة، جدة: معامل النبوى، (د. ت).

٦- وزارة الخارجية، مجموعة المعاهدات والاتفاقيات ١٣٥٥- ١٣٩٣هـ (١٩٣٦- ١٩٧٣م)، الطبعة الأولى، الجزء الأول، جدة: مطابع سحر (د. ت).

٧- وزارة الخارجية، القائمة الدبلوماسية، الرياض: مطابع الخالد للأوفست، ١٤١٣هـ.

٨- وزارة الخارجية، دليل ممثليات المملكة العربية السعودية في الخارج، الرياض: مطابع الخالد للأوفست، ١٤١٣هـ.

٩- وزارة الزراعة والمياه، مؤشرات إحصائية، الرياض: وزارة الزراعة، ١٤٠٩هـ.
١٠- وزارة الشؤون البلدية والقروية، أطلس المدن في المملكة العربية السعودية، الرياض: وزارة الشؤون البلدية والقروية.
١١- وزارة الصحة، الدليل الإحصائي، ١٤٠٨هـ.
١٢- وزارة المالية والاقتصاد الوطني، التعداد العام للسكان العام ١٣٩٤هـ (١٩٧٤م)، البيانات الأولية، الرياض: مصلحة الإحصاءات العامة.
١٣- وزارة المالية والاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاءات العامة، الكتاب الاحصائي السنوي، العدد ٢٣، ١٤٠٧هـ.
١٤- وزارة المالية والاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاءات العامة، الكتاب الإحصائي السنوي، العدد ٢٦، ١٤١٠هـ.
١٥- وزارة المالية والاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاءات العامة، إحصاءات التجارة الخارجية، ١٩٩١م.
١٦- وزارة المعارف، مركز المعلومات والتوثيق الإحصائي، المفكرة الإحصائية، ١٤٠٧هـ.
١٧- جريدة أم القرى، رقم ١٧٠٦، ٢١ فبراير ١٩٥٨م.
١٨- جريدة البلاد، عدد ١٠٣٩٢، الأحد ١٩ جمادى الأخرة ١٤١٣هـ، الموافق ١٣ ديسمبر ١٩٩٢م.
١٩- جريدة البلاد، العدد ١٠٤١٥، الثلاثاء ١٢ رجب ١٤١٣هـ، ٥ يناير ١٩٩٣م.
٢٠- مجلة الخفجي، العدد التاسع، السنة الحادية والعشرون، مارس، ١٩٩٢م.
٢١- جريدة الندوة، العدد ١٠٤٠٧، السنة ٣٤، ١٨ رمضان ١٤١٣هـ.

المراجع الاجنبيـــة:

1- Blake, G. H & . Schofie R. N. Boundaries and stae Territory in the Middle East and North Afirca, Cambridge: M. E & N. A. Studies press, 1987.

2- Blij h. de, Gepgraphy: Regions and Concepts, New York: John willey & Sons, 1978.

3- Dickson, H. R, p, The Arab of the Desert, 5th. ed, London: George Allaen and Ulnwin Ltd. 1972.

4- Drysdale A, and G, H. Blake, the Middle East and North Afica: A Political Geography Oxford: Oxford Universtiy press, 1985.

5- Hartshorne, R, "The Functional Approach to Political Geogra-Phy" A. A. A. Geog, vol, 40, 1950,pp, 95-130.

6- Hartshorne, R, "The Concept of Raisod;Etre and Maturity of States" A. A. A. Geog Vol, 30, 1940, pp. 59-60.

7- herts, J. E. "Rise and Demise of the Territorial state" World Politics, vol. 1957, no, 4. pp. 493.

8- Jones, S, B. "A Unified Field Theory of Political Geography" A. A. A, Geog, Vol. 44, 1954, pp. 111- 123.

9- Korany, Bahgat, "Defending the Faith: The Foreign Policy of Saudi Arabia", PP. 241- 2 in: Bahgat Korany and Ali: E. Hillal Dessppki (eds.), The Foreign Policies of Arab States, Boulder : Westview Press Inc., 1984.

10- Kristof, L. D. "The Nature of Frontiers and Boundaries" A. A. A. Geog. Vol. 49, 1959, no. 31, pp. 268- 282.

11- Melamid, A. "Boraimi Oasis Dispute" Middle Eastern Affairs, Feb. 7, 1956, pp. 58- 63.

12- Melamid, A. "The Economic Geography of Neutral Territories" Geog raplical Review, Vol. 45, 1955, pp. 359-

374.
13- Melamid, A. "Political Boundaries and Nomadic Grazing" Geo- graphical Review, Vol. 55, 1965, pp. 287- 290.
14- Muir, R. Modern Political Geography, London : Macmillan Press, 1975.
15- Otaiby, Abdullah, al, Migration and Socio - Econmic Develop - ment : A Rural Communty in the Southwest Region of Saudi Arabia, Ph. D. Diss. Michigan State University, East Lancing, 1989.
16- Population Reference Bureau World Population Data Sheet : 1989 Washington : PRB, 1989.
17- Pounds, N. J. G. Political Geography, London : Mc Grw Hill, 1971.
18- Saleh, Nassir, A. The Emergence of Saudi Arabuan Administrative Areas : A Study in Political Geography, Unpublishd Ph. D Thesis, Durham Univevsity, 1975.
19- Saleh, Nassir, A. "Provincial and District Delimitation in the Kingdom of Saudi Arabia" Chapter 20 in Clarke, J. I. and H. Bowen - Jones (eds.) , Change and Development in the Middle East, London : Methuen, 1981, pp. 305 - 317.
20- U. S. Dept. of State, Bureau of Int. and Research, Geographic Notes, No. 14, Oct. 1991.
21- U. S. Dept. of State, Bureau of Oceans and Interrational Envi - ronmental and Scientific Affairs, United States, Response to Ex - cessive National Maritime Claims Limits in the Seas Series No. 112, March, 1992.
22- U. S. Dept. of State, Bureau of Int. and Research, National Mar- itime Claims: 1958-85, Geogrephic Research study No, 20, Oct 1985.
23- U. S. Dept, of state, Bureau of Int, and Research, Straight

Base- lines: Saudi Arabia, Limits in the Seas Series No. 20, Int, Bound- ary Study (Undated).

24- U. S. Dept. of state, Bureau of Int. and Research, National Claims to Maritime Jurisdictions, Limits in the Seas, No, 36, 5 th revision, 1990.

25- U. S. Dept. of State, Bureau of Int. and Research, Continental Shelf Boundaries: The Persian Gulf, Limits in the Seas No, 94, 1981.

26- U. S. Dept. of State, Bureau of Int. and Research, Jordan-Saudi Arabian Boundary, Int. Boundary Study Ceries, No, 60, Dee, 1965.

27- U. S. Dept. of State, Bureau of Int. and Research, Kuwait-sau di Arabian Boundary, Ind Boundary, Study Seriees No 103, Sept 1970.

28- U. S. Dept. of State, Bureau of Int. and Research, lraq-Saudi Arabian Boundary, Int, Boundary study Series, No 111, June. 1971.

29- U. S. Dept. of State, Bureau of Int. and Research, Continental Shelf Boundary: Bahrain-Saudi Arabia, Limits in the sea Series, No, 12, Masrch 1970,

فهرس الأشكال

فهرس الجداول

الأماكن المقدسة والحج

الدكتور/ عبدالله بن صالح الرقيبة

الأماكن المقدسة

مقدمــة

يعد حقل دراسة الحج في الإســلام داخل الإطار الجغرافي من الدراسات الحديثة وذلك لعدة أسباب منها:

أولا ـ غياب أو انعدام البيانات والمعلومات المتعلقة بمنطقة الحج وحـركة الحجاج في الماضي والتي تساعد الجغرافي في دراسة وتحليل ظاهرة الحج وارتباطها المكاني والتأثير المتبادل بينهما.

ثانيا ـ عدم وضوح العلاقــة الكامنة بينه وبين الدراسات الجغرافية بالـنسبة لبعض الجـغرافـيين الذين يرون أنه من الموضــوعات التي تدخل ضــمن ميــادين الدراسات الدينية أو التاريخية.

وتعد المعالجة الجـغرافية للحج من أنسب زوايا معالجـته وذلك لما يتضمنه الحج من علاقــات متبادلة بينه وبين المحــيط الجغرافي بعناصره المخـتلفة طبيــعية كانت أم بشــرية، واسهام الجـغرافيين في تنظيم مـنطقة المشاعــر ومكة المكرمة، بصفته مكانًا ذا خصائص جغرافــية متميزة، بل إن الحج بتكرره السنوي والتماثل العام للأنماط البيئــية التي تتولد عنه، فضلا عن عنصر الحــركة الذي يترتب عليه بصورتيه الحسية والمعنوية، ليعد بحق مجالاً رحباً للمعالجات الجغرافية.

ويشتــمل الحج على كثــير من المجــالات، ويشتــرك فيه عــدد كبــير من القطاعات، مما يجعله يضم عدة ظواهــر جغرافية واجتماعيــة واقتصادية.. إلخ، الأمر الذي يجعله مجالا لدراسات جغرافــية واسعة، سيما وأن التنظيم والتوزيع المكانيين يقعان في صلب علــم الجغرافيا، كمــا أن مناسك وشعائر الحج تتم في منطقة جغرافــية محددة لها شخصيتــها الجغرافية المتميــزة، بل إن كل شعيرة من شعائر الحج تختص بمنطقة جــغرافية معينة ذات صفات طبيعــية وبشرية خاصة، يمكن للبــاحث والدارس الجغــرافي أن يعطي الصورة الواضــحة للوضع الحــالي ويبدى حولها ملاحظاته ويضع المقترحات المناسبة.

كما أن الحجم العددي الضخم من الحجاج الذي يفد إلى مكة المكرمة كل سنة، من كل فج عميق، وبأجناس وألوان مختلفة ذات خصائص متباينة، يعد صورة من صور الحركات السكانية ذات الطابع السلمي، ولابد من الوقوف على خصائص هذا الحجم من حيث الكم والكيف من الناحية الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية. . ، ولمعرفة ما يتناسب وإمكانات ومقوّمات المنطقة.

والحقيقة أن دراسة حركة الحجاج من أمصار العالم الإسلامي تفيد في فهم الظروف الاقتصادية والسياسية في مواطن الحجاج، وتساعد على توضيح الصورة الجغرافية لأحوال المسلمين، كما أنها قد تمثل زاوية جديدة في تحديد مفهوم العالم الإسلامي.

وقد اعتمد البحث، بالإضافة إلى المصادر المكتوبة المختلفة، على المسح والاستطلاع الميداني للأماكن المقدسة والمعايشة الفعلية لحركة الحج في أكثر من موسم حج، ويمكن تصنيف ما تم الاعتماد عليه على النحو التالي:

أ ـ الكتب الشرعية والتاريخية.

ب ـ الدراسات العامة والتقارير الرسمية.

ج ـ الدراسات الجغرافية.

د ـ الإحصاءات والبيانات الرسمية.

هـ ـ الخرائط الطبوغرافية والخرائط الإعلامية الرسمية.

و ـ المعايشة لحركة الحج والاستطلاع الميداني.

وقد انصب الاهتمام في هذا البحث على وصف الوضع الراهن للأماكن المقدسة وما يرتبط بأعمال الحج ومناسكه من مواقع مكانية، مثل الإحرام، مع شيء من التحليل لمنطقة المشاعر المقدسة وحركة الحج.

ويتكون البحث من قسمين: الأول الأماكن المقدسة والثاني الحج، وقد سلك البحث المنهج الجغرافي من حيث البدء بالمكان ومن ثم حركة الحج والحجاج. ورتبت الموضوعات المكانية إلى حد ما حسب ترتيب مناسك الحج (المواقيت، المسجد الحرام، المشاعر المقدسة، المسجد النبوي).

فالقسم الأول يتناول وصف المواقيت المكانية في الحج باعتبارها أول محطة أو عمل يقوم به الحاج قبل الدخول في دائرة الحج ومنطقة المشاعر المقدسة، وبعد الدخول في مكة المكرمة وتحديد الحرم المكي يتركز الكلام على المسجد الحرام والمشاعر المقدسة باعتبارها الأماكن الشرعية والفعلية لمناسك الحج وأعماله المخصوصة، مع الإشارة إلى الإمكانات المتوافرة والقدرة الاستعابية لهذه الأماكن. وبعد ذلك وكما يفعل الحاج في الغالب نذهب لزيارة المسجد النبوي في المدينة المنورة المكان الثاني المقدس في الإسلام لإعطاء وصف موجز عن الحرم النبوي في وضعه الراهن وذلك بعد التمهيد للتطورات التاريخية التي حصلت له منذ أن بناه الرسول صلى الله عليه وسلم بيده الشريفة مع أصحابه رضي الله عنهم أجمعين.

أما القسم الثاني فيتناول حركة الحج من حيث نمو وتطور أعداد الحجاج سواء ما يتعلق بحجاج الداخل أو الخارج والتوزيع الجغرافي لحجاج الخارج حسب الجنسية أو الدولة التي أتوا منها.

الأماكن المقدسة

الأماكن المقدسة عند المسلمين هي الأماكن التي حددها الرسول صلى الله عليه وسلم في الحديث الشريف الذي ورد في صحيح مسلم عن أبي هريرة رضي الله عنه عن رسول الله صلى الله عليه وسلم أنه قال (لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد: المسجد الحرام، ومسجدي هذا، والمسجد الأقصى). وبما أن موضوع البحث هو الأماكن المقدسة والحج في المملكة فسيقتصر الحديث على

الأولين: المسجد الحرام في مكة المكرمة وما فيها من المشاعر المقدسة المرتبطة بمناسك الحج، (عرفات، مزدلفة، منى)، ومسجده صلى الله عليه وسلم بالمدينة المنورة.

وقبل الدخول في الكلام عن الأماكن المقدسة المشار إليها يحسن أن نتناول بشيء من الإيجاز الأماكن المرتبطة بالحج ومناسكه، وهي مواقيت الحج التي جاءت الأحاديث الشريفة بتحديدها والنص عليها، وهي المحطة الأولى التي يبدأ بها الحاج مناسك الحج.

أولا ـ مواقيت الحج المكانية:

يقصد بالمواقيت المكانية للحج أماكن بعينها تقع حول مكة المكرمة وعلى الطرق الموصلة إليها والتي حددها الرسول صلى الله عليه وسلم لتكون نقطة البداية لأعمال ومناسك الحج والعمرة، إذ لا يجوز أن يتجاوز المسلم الذي يريد الحج أو العمرة الميقات بدون الاستعداد المشروع لهما، ومن تعداها كان مخالفاً ومتعدياً تلزمه كفارة تذكيراً له لئلا يتكرر ذلك منه (الطيار، ١٤١٤هـ: ٤٨).

والمواقيت في الحج على نوعين مواقيت زمانية وهي الأوقات التي يتم فيها أعمال الحج ومواقيت مكانية وهي الظرف المكاني والأماكن المخصصة لتلك الأعمال إذ إن أعمال الحج كما هو معروف مقيدة ومحددة بأزمان وأماكن معينة، والذي يهمنا في هذا المجال هو الأماكن التي يحصل فيها أعمال وحركة الحج والتي حددها الشارع الكريم، ومن هذه الأماكن، مواقيت الحج المكانية.

والمواقيت المكانية خمسة: ذوالحليفة، والجحفة، وقرن المنازل، ويلملم وذات عرق، هن لأهلهن ولمن مر عليهن من غير أهلهن ممن يريد الحج أو العمرة كما جاء في الحديث الشريف. ويبين الشكل رقم (١) مواقع هذه المواقيت. وقد اندثر بعض مواضع هذه المواقيت فحرص الفقهاء على تمييز مواضع بديلة قائمة وقدروا المسافات بينها وبين مكة بالمرحلة وهي تقريباً ٤٦ كم (عيسى، ١٤٠٥هـ: ١٥) وحددوا الجهات التي يحرم أهلها عند كل ميقات،

فبالقرب من الجحفة اتخذت (رابغ)، وبالقرب من ذات عرق حُددت (الضريبة)، وبمحاذاة يلملم اتخذت (السعدية) لتكون ميقاتاً لأهل الجنوب، كما أن بعض المواقيت اشتهرت بأسماء غير الاسم الذي ورد في الحديث مثل ذو الحليفة الذي اشتهر اسمه الآن بأبيار علي ومثل قرن المنازل الذي يسمى بالسيل الكبير.

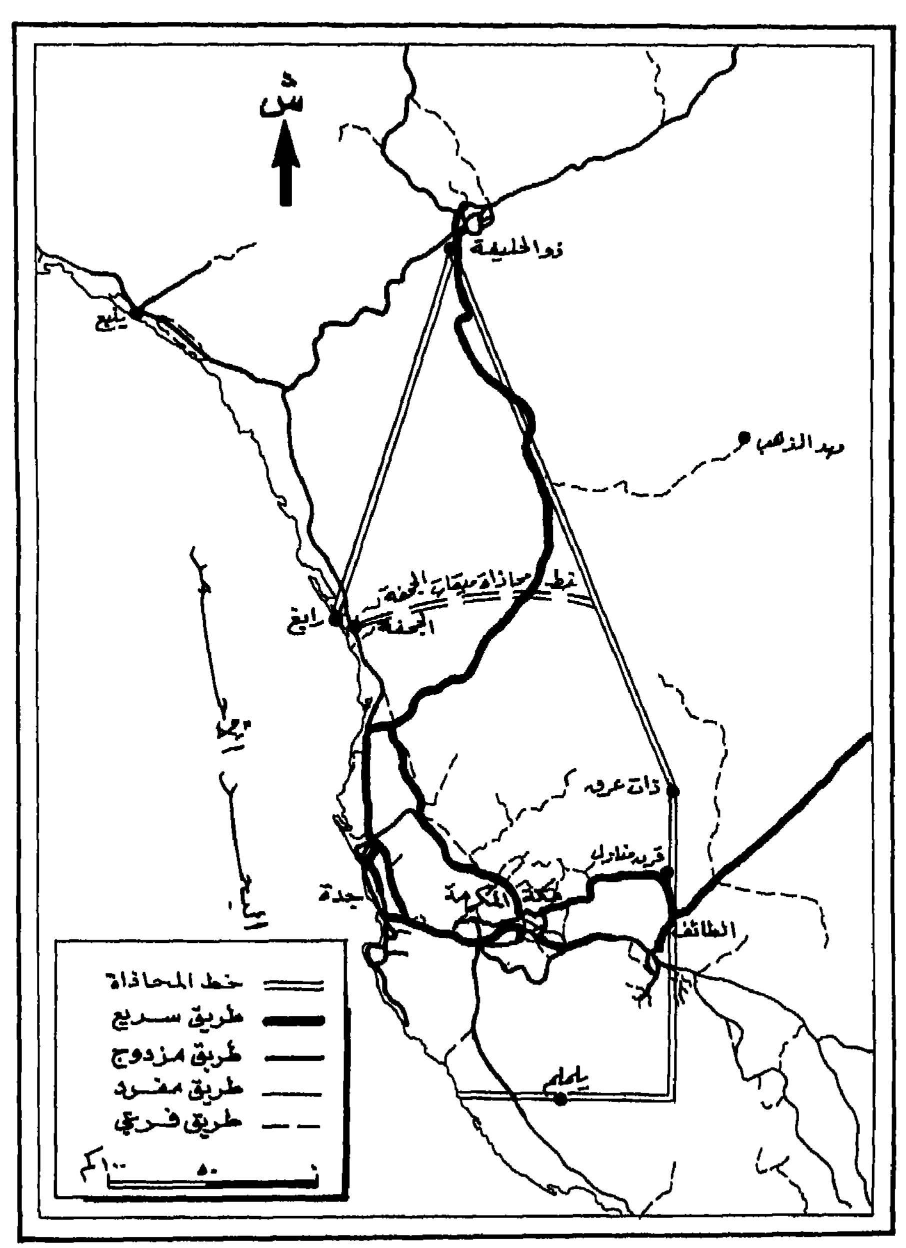
ويلاحظ أنها جميعاً تشترك في عدة خصائص جغرافية (أحمد، ١٩٩١م: ١٤) تذكر منها مايلي:

١ - أنها جميعاً مرتبطة بالطرق والدروب والمسالك المتجهة إلى مكة المكرمة مما يجعل الأمر ميسراً للحاج والمعتمر في أن يجعلها محطة استراحة يتم فيها الاستعداد لمناسك الحج أو العمرة كما يتزود منها بما يحتاجه في سفره.

٢ - أنها جميعاً في جهات محيطة إحاطة غالبة للحرم المكي، فذو الحليفة يقع في الشمال منه والجحفة في الشمال الغربي بينما ذات عرق وقرن المنازل في الشمال الشرقي ويلملم في الجنوب.

٣ - أنها جميعا مرتبطة بموارد المياه وبأودية كبيرة فهي إما قرى أو مواقع على أودية قريبة منها وتوجد فيها المياه من الآبار السطحية التي تغذيها تلك الأودية.

٤ - يقع ثلاث منها في منطقة المرتفعات المرتبطة بجبال السروات وهي قرن المنازل وذات عرق وذو الحليفة بينما يقع اثنان منها في السهل الساحلي وهما الجحفة ويلملم. ويمكن الإشارة إلى كل ميقات فيما يلي:



شكل (١) مواقع وخطوط المحاذاة للمواقيت المكانية

المصدر: الأساس من د. زكي محمد فارسي - خط المحاذاة من أحمد، بدر الدين (١٤١٢هـ) المفهوم الجغرافي لمعنى محاذاة الميقات المكاني للحج، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

١ ـ ذو الحليفة (أبيار علي) :ـ

ويعرف هذا الميقـات بعدة أسماء محلية منهـا أبيار علي وهو الشائع عند أهل الحجاز كـما يعرف عند بعض أهل المدينة باسم مـسجد الميقات أو مـسجد الشجرة، نسبة إلى المسجد الذي بُني فيه، ويذكر السمهودي أن الموقع في الأصل كان فـيه شجرة ينزل عندها الـرسول صلى الله عليه وسلم يسـتظل بها ويصلي ركعتين ثم يركب ناقته ويهل بالإحرام، ثم بُني فيه مسجد سمي فيما بعد بمسجد الشجرة أو مسجد الميقات (السمهودي، ١٤٠٤هـ: ١/ ٣٣٤).

ويقع ذو الحليـفة أو أبيار علي إلى الـشمال من مكة المكرمـة على دائرة عرض ٢٢ َ ٣١ َ ٣٩ ْ شرقاً ويرتفع عن مستوى سطح البحر بنحو ٦٠٠ متر وهو ميقات أهل المدينـة ومن مر عليها يريد الحج أو العمرة. وكانـت ذو الحليفة قرية صغيرة غربي جبل عير تقع في وادي العـقيق الذي يتجه شمالاً ليلتقي مع وادي قناة غـربي جبل أحـد، ويبعـد الميقـات عن المسجـد النبوي حـوالي ١٣كم في الجنوب الغربي على طريق مكة، ويعد ذو الحليفة أبعد المواقيت عن مكة المكرمة حيث يبعد عنها مسافة ٤٣٠ كم.

ويذكر أن أول من قـام ببناء مسجـد الميقـات هو أمير المؤمنين عـمر بن عبـدالعزيز في العصـر الأموي، ثم توالت التـجديدات عليه. وفي عـهد الملك عبـدالعزيز ـ رحـمه الله ـ جُـدد المسجد وبُني بناءً حـديثاً، لكن أكـبر توسـعة وأضخم عمارة شهدها مسجد مـيقات ذي الحليفة هي العمارة التي تمت في عهد الملك فهد عام ١٤١٠هـ، وهو بعـد هذه التوسعة والبناء يُعد ثاني أكبـر مسجد بالمدينة المنورة بعـد المسـجد النبـوي الشريف (الغـرفة الـتجـارية بالمدينة لمنورة، ١٩٩٤م).

ويشكل المسجد في موقع الميقات نسيجاً عمـرانياً متميزاً ووحدة معمارية إسلامية رائعة، فـقد بُني على مساحة إجمالية تصل حـوالي ٩٠ ألف متر مربع غطت المباني منها ٢٦ ألف مـتر مربع وشغل الباقي بالطرق والأرصـفة ومواقف

السيارات والحديقة، والمسجد على شكل مـربع مساحته ٦ آلاف متر مربع يتكون من مجموعـتين من الأروقة تصل بينهما ساحة واسـعة مساحتهـا ألف متر مربع ويتألف كـل رواق من مجمـوعة أقـواس محمـولة على أعمـدة ضخـمة وهذه الأقواس تنتـهي بقباب طولية يبلغ ارتفـاعها عن الأرض ١٦ متـراً تشكل سقف الأروقة، ويحتوي المـسجد على مئذنة متمـيزة على شكل سلم لولبي ترتفع ٦٢ متـراً شبيهـة إلى حد ما بالمآذن الســامرائية، وقـد بُني المسجد بالطوب الأحـمر المصـمت وغطيت أرضيـاته بالرخـام والجرانيت المزخـرف وصنعت الأبواب من خشب التيك على الطراز العربي (أمانة المدينة المنورة، ١٤١٥هـ: ٥٤).

وقـد زود المسجـد بالخدمـات والمرافق اللازمـة، فهناك مـباني الإحـرام والوضوء، وتتـألف من مجموعـتين، واحدة للرجال وأخـرى للنساء، طول كل مجموعة ١٢٠متراً وعرضها ٣٠ متراً تحتوي على ٥٦٧٦ حماماً للاغتسال و٥١٢ دورة مياه، كـما يوجد حوالي ٦٤ غـرفة لتبديل الملابس لخدمـةمن يريدون اتباع سنة الاغتسـال قبل لبس الإحرام، وقد جهزت هذه المرافق بالصنابـير ورشاشات المياه الحديثة، وبالقرب من المسجد وعلى ناصيتـه الشرقية يوجد سوق تتوافر فيه احتيـاجات المحرمين حيث يضم ٤٠ دكاناً. ويتـصل بالمسجد من جهتـه الغربية مجموعـة من المباني للخدمات المدنية مثل الدفـاع المدني والمرور والهلال الأحمر والبريد والهاتف ومركز التوعية ومكتب الاستعلامات وإدارة المسجد، كما يوجد أربعة منازل للأئمة والمؤذنين مساحـة كل منزل ٥٠٠ متر مربع ومنزلان للحرس بمساحة ٣٠٠ متر مربع لكل منهما (أمانة المدينة المنورة، ١٤١٥هـ).

ويحيط بالمســجد مواقف خاصة لـلسيارات تتسع لحـوالي ٦٠٠ سيارة، وتفصل بين مجموعات الأبنية مساحات من الأرض المزروعة.

٢ ـ الجُحْفَــــة:

الجحفة بضم الجيم وسكون الحاء المهملة قرية خربة بالقرب من رابغ كان اسمها إبـان سكناها مهيعة فجـحف السيل بأهلها فسميت بذلك، وهـي ميقات أهل الشام ومصر ومن حولهم (الطيار، ١٤١٤هـ).

وتقع الجحفة إلى الشمال الشرقي من مكة المكرمة على دائرة عرض ٩ً ٤٢َ ٢٢ْ شمالاً وخط طول ٤٩ً ٨٠َ ٢٢ْ شرقا في الجنوب الشرقي من رابغ على بعد ١٥كم وبارتفاع حوالي ٧ أمتار عن سطح البحر، وتعد ثاني أبعد المواقيت عن مكة إذ تبعد عنها بمسافة حوالي ١٦٦ كم، وقد أقيم مسجد حديث بالقرب من مدينة رابغ وعلى طريق المدينة مكة الساحل القديم تبلغ مساحته ١٤,٤٠٠متر مربع يستوعب حوالي ١٥٠٠ مصل (وزارة الحج والأوقاف، ١٤١١هـ) مزود بعدد من الغرف الخاصة بالإحرام على شكل مجموعتين، مجموعة خاصة بالرجال والأخرى للنساء كما يوجد عدد من الوحدات الخاصة بدورات المياه للرجال وللنساء، وقد جهزت أرضية جوانب المسجد لتكون مواقف للسيارات. لكن استخدام هذا الميقات من قبل الحجاج قليل نظر لأن معظم حجاج هذه الجهات يأتون عن طريق المدينة المنورة فيحرمون من ذو الحليفة (أبيار علي) أو يأتون عن طريق الجو أو البحر فيحرمون بمحاذاة هذا الميقات (الجحفة).

٣ ـ قرن المنازل:

يعرف قرن المنازل الآن باسم السيل الكبير وهو ميقات أهل نجد ومن مر عليه، جاء في معجم المعالم الجغرافية في السيرة النبوية «إن قرن المنازل هو ما يعرف اليوم باسم السيل الكبير، ومازال الوادي يسمى قرناً، والبلدة تسمى السيل (البلادي، ١٤٠٢هـ : ٢٥٤).

والسيل الكبير بلدة صغيرة تقع شمال غرب الطائف على بعد حوالي ٤٥ كم منها، وهي على طريق مكة المسمى باسمها: طريق السيل (الطائف ـ مكة) وتبعد عن مكة حوالي ٧٠كم، على دائرة عرض ٤٩ً ٣٣َ ٢١ْ شمالاً وخط طول ٣٩ً ٢٥َ ٤٠ْ شرقاً وعلى ارتفاع حوالي ١٢٢٠متر.

كانت بلدة السيل الكبير في حدود السبعينات من القرن الرابع عشر الهجري قرية عامرة كثيرة المقاهي والحوانيت حيث كان الطريق الرئيس من مكة إلى الطائف ونجد يمر بها، ولما فُتح طريق الهدا عام ١٣٨٥هـ تحولت السيارات

إليه وأصبح الناسُ يحـرمون من مكان موازي لميقات قرن المنازل (السـيل الكبير) يطلق عليه وادي المحرم على طريق الهدا (الطائف ـ مكة).

فبدت البلدة شبه مهجورة إذ دب فيها الخراب وتساقطت أبوابها ونوافذها وتآكلت جـدرانها واضمـحلت زراعتـها، وبعـد سنة ١٣٩٥هـ أمر بإعـادة فتح الطريق المار بالسيل الكبير فعادت إليها الحـركة والعمران وانتعشت بصورة أحسن مما كانت عليه من قبل وتطورت بأسواقها ومرافقهـا الخاصة وكثرت فيها المساجد والمدارس ومكاتب الدوائر الحكومية (البـلادي، ١٩٨٠م: ٢٦٧)، ويعود السبب في ذلك بالإضافة إلى كونها ميقـات للحجاج والمعتمرين إلى تطوير الطريق المار بالقـرب منها والذي تحـوَّل إلى طريق سـريع أنشيء على أحدث المقـاييس، إذ يتكون من ثلاثة مـسارات (حـارات) (lanes) لكل اتجـاه وجزيرة وسطيـة على شكل حـاجز خـرساني، وقـد أقيم علـى هذا الطريق عدد كـبيـر من الجسـور والممرات تم إنشاؤها كـمخارج من وإلى الطريق تخدم القرى والمراكز العـمرانية الواقعة حوله.

والسيـل الكبير وادٍ وهـو في واقعه امـتداد لوادي المحـرم الذي يأتي من جبال الهدا والكر غربي الطائف والذي اتخـذ الموقع الذي يمر بهذا الوادي ميقاتاً عندما فتح طريق الهدا (الطائف ـ مكة) وأصبح هناك ميقاتان: السيل الكبير على طريق السيل (الطائف ـ مكة)، وميقات المحرم على طريق الهدا (الطائف ـ مكة) الذي يوجد به مسـجد وما يتبعه من خـدمات ومستلزمات المعتـمرين والحجاج. «ومن أحرم من أحـدهما فقد أحـرم من الميقات الشـرعي» (الطيار، ١٤١٤هـ: ٥٠)، وسمى السـيل الكبير تميـيزاً له عن وادي السـيل الصغيـر الذي يسيل من شمال الحوية.

وقد طُوِّر مكان الميقات في السيل الكبير فأُنشيء ما يشبه المدينة لخدمة ضيوف الرحمن فحوى مسجداً وما يتبعه من مرافق وخدمات كما يضم أسواقاً تتوافر بها حاجيات الحاج مزودة بمواقف خاصة للسيارات بالإضافة إلى وجود مراكز الدفاع المدني والتوعية والهلال الأحمر، ويقع المجمع على يمين الخط المتجه إلى مكة عند وصوله إلى منطقة السيل الكبير.

وتبلغ المساحة الإجمالية المخصصة للصلاة في المسجد حوالي ٢٥٨٠ متراً مربعاً تتسع لحوالي ٣٣٠٠ مصلٍ في وقت واحد، ويحتوي المسجد على عدد كبير من دورات المياه موزعة على مجموعتين إحداهما مخصصة للرجال والأخرى للنساء، كما يوجد وحدات خاصة بالإحرام للجنسين تحتوي على ١٦٠ حماماً، بالإضافة إلى ذلك يوجد أماكن خاصة لاستراحة الحجاج والمعتمرين، ويحوي المجمع على ١٦ فيلا كل منها تحوي ٦ غرف وما يتبعها من خدمات (وزارة الحج والأوقاف، ١٤١١هـ)، وجميع هذه المنشآت محاطة بسور يضم أيضاً مساحات عامة خارجية أعدت لاستقبال ضيوف الرحمن ومواقف سيارات ومساحات خضراء.

٤ ـ ميقات يَلَملَم (السعدية):

يلملم بفتح الياء واللامين وتسكين الميم الأولى، واد من أودية مكة الجنوبية متعدد الروافد التي تنحدر من جبال السراة على بعد حوالي ٣٠كم غرب الطائف ثم يتجه غرباً في انحدار شديد بين الجبال والتلال الساحلية فيمر بالسعدية، ثم ينحدر ليصب في البحر جنوب جدة (البلادي، ١٤٠٠هـ)، والسعدية قرية صغيرة فيها مدرسة ومركز إداري كما أن بها مسجد الميقات القديم الذي يقال إن معاذ بن جبل ـ رضي الله عنه ـ قد بناه وأسسه ثم جُدد في عهود متأخرة، ومحطة للسيارات للتزود بالوقود. ويقع هذا الميقات على دائرة عرص ٥٠ً ، ٤٠َ ٢٠ْ شمالاً وخط طول ٢٦ً ، ٥٥َ ، ٣٩ْ شرقاً على بعد نحو ١٧كم إلى الشرق من طريق اليمن الحديث وحوالي ١٠٠كم من مكة (أحمد، ١٩٩١م: ٤٧).

وعند تقاطع وادي يلملم (السعدية) مع طريق اليمن الساحلي الحديث بُني مسجد واتُخذ ميقاتاً نظراً لمرور الخط الساحلي الآتي من الجنوب عليه ولكونه محاذياً للموقع القديم وقد أنشىء هذا المسجد مؤخراً للحاج والمعتمر وتم الانتهاء منه عام ١٤١١هـ وتبلغ مساحته حوالي ١٠٠٠٠ متر مربع يتسع لحوالي ١٥٠٠ مصلٍ في وقت واحد (وزارة الحج والأوقاف، ١٤١١هـ) تعلوه مئذنتان ومزود بالمرافق والخدمات اللازمة، إذ يحتوي على عدد كاف من الحمامات ودورات المياه للجنسين على هيئة مجموعتين، كما يضم غرفاً للإحرام موزعة أيضاً على الجنسين ويوجد سكن للإمام وآخر للمؤذن كما أن هناك مكاتب خاصة للدعوة والإرشاد وأخرى للإسعاف والهاتف، ويحيط بالمسجد والمباني الملحقة به ساحات واسعة مخصصة كمواقف للسيارات.

٥ ـ ميقات ذات عرق (الضريبة):

تقع ذات عرق في شمال شرق مكة المكرمة وهي عبارة عن منطقة جبلية، وسميت بذات عرق نسبة إلى جبل عرق المشرف عليها. ويعرف هذا الميقات بالآن بالضريبة وهي قرية صغيرة تسمى أيضاً بالخريبات (البلادي. ١٩٨٠م) وتبعد عن مكة المكرمة حوالي ١٠٠كم، على دائرة عرض ٣٩ً ٤٧َ ٢١ْ شمالا وخط طول ٠٠ً ٣َ ٤٠ْ شرقا وكانت ميقات أهل العراق ومن مر بها إذ كان الحجاج الذين يأتون في السابق على الإبل من نجد والعراق يحرمون منها. أما اليوم فقد أصبح هذا المكان نائياً وبعيداً عن الطرق الحديثة التي يستخدمها الحجاج في الذهاب إلى مكة المكرمة، إذ أصبح حجاج العراق ومن على جهتهم يحرمون إما من ميقات ذي الحليفة إذا جاءوا عن طريق المدينة، أو من السيل الكبير إذا جاءوا عن طريق الطائف. لكن أهمية الميقات باقية ما بقي الحج في الإسلام خاصة في عمليات المحاذاة الجوية وأهميته في تحديد أركان وأبعاد مواقيت النسك وحماه (أحمد، ١٩٩١م : ٣).

ثانيا : مكة المكرمة

تتمـتع مكة المكرمة بوجود أهم وأقـدس المشاعر الإسلامـية ذات المكانة العظيـمة لدى المسلمين، وهي الكعـبة المشـرفة في المسـجد الحرام، والمـسعى، وعرفات، ومزدلفة، ومنى حـيث عن طريقها يؤدى المسلمون الركن الخامس من أركان الإسلام.

ففي المسـجد الحـرام يتم تأدية الطواف حول الكعـبة المشـرفة وهو ركن أساس من أركان الحج والعمرة، كمـا أن السعي الذي يتم بين الصفا والمروة يُعد أيضا ركناً من أركـان الحج والعمرة، ومن أركـان الحج أيضا الوقوف بعـرفة في اليوم التـاسع من ذي الحجة أو وقتـاً من ليلة العاشر منه، ويقضي الحـجاج ليلة العاشـر في مزدلفة حتى صبـاح ذلك اليوم، الذي ينحدرون فـيه إلى منى لرمي الجمرات ونحر الهدي والمبيت في منى ليلتين أو ثلاثاً.

١ ـ الشخصية الجغرافية لمكة المكرمة:

تقع مكة المكرمـة (المسجـد الحرام) على دائرة عـرض ٢٥ً ٢١ْ شمـالا وخط طول ٥٠ً ٣٩ْ شـرقـا (شكل رقم ٢) وسط تلال صـخـرية تتـألف في معظمها من صـخور القاعدة الاركية القديمة النارية والمتحـولة وتسمى بالمرتفعات الساحلية.

وتقع مكة المكرمة بين السهل الـساحلي على البحر الأحمر غـربا وجبال السراة المرتفـعة شرقـاً، على بعد حوالي ٧٣ كم شـرق مدينة جدة وعلى البـعد نفسه تقريبا من مدينة الطائف غرباً.

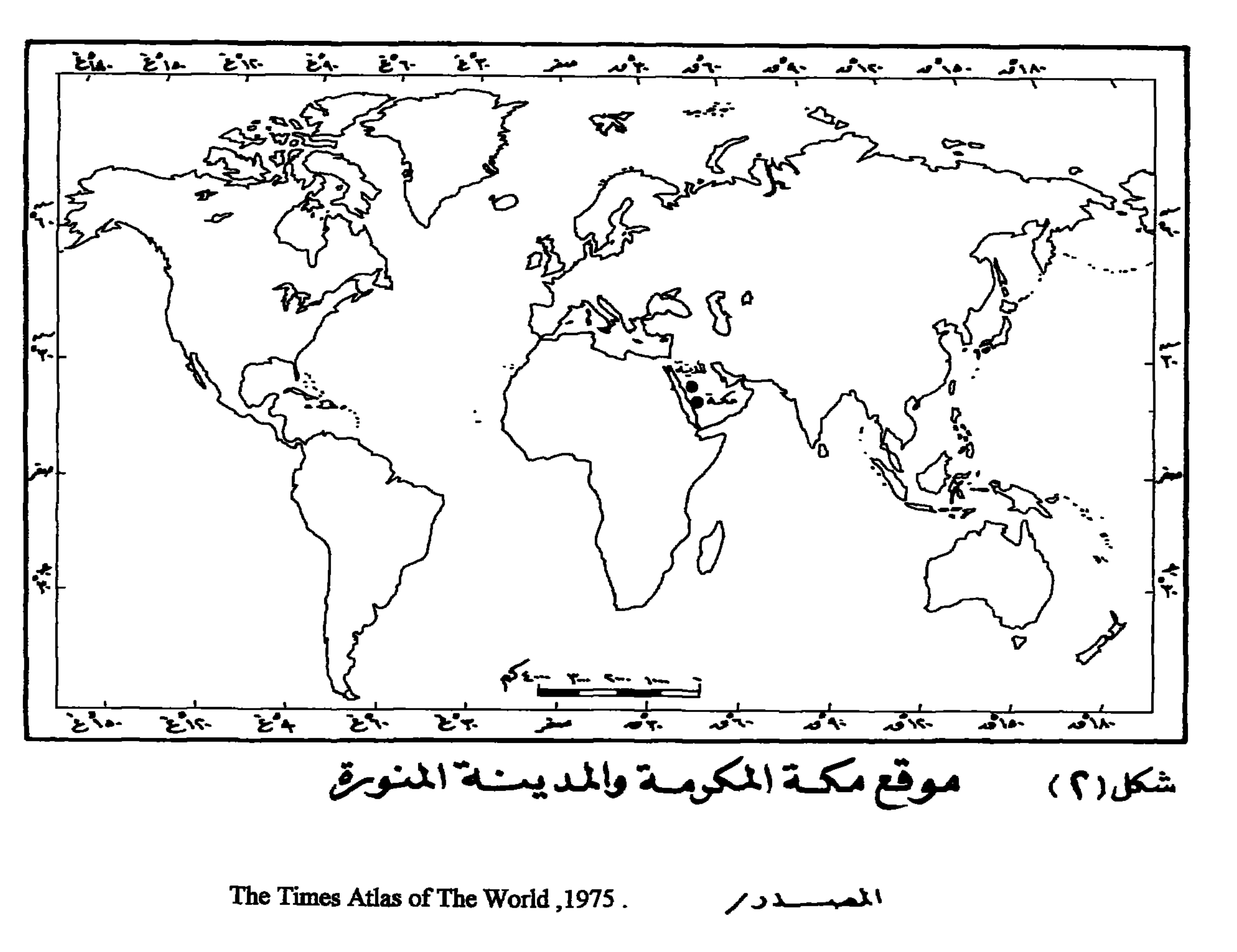
وتتفاوت مختلف أقسام المنطقة (مدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة) في علوها عن سطح البحر بين ٢٤٠ ـ ٩٢٠ متـر، ويقع المسجد الحرام على ارتفاع ٢٧٧ متراً، وتمتد المنطقة في وسط مجموعة معقدة من الأودية والشعاب الغرينية

تحيط بها تلال جرانيتية جرداء شديدة الأنحدار، ومن هذه الأودية وادي إبراهيم الذي يقع فيه المسجد الحرام، وادي المحصب، وادي أجياد، وادى فخ، وادي جليل، وادي عرفة، وادي ذي طوى... الخ، وينتهي اتجاه مجاري مياهها جميعاً نحو الغرب والجنوب الغربي، أما الجبال فأشهرها جبل أبي قبيس، وحراء، ثور، قلعة أجياد، عمر، الكعبة، وخندمة... الخ. (الرقيبة، ١٤٠٥هـ).

وقد كان لهذا الوضع الجيمورفولوجي انعكاسات ملموسة على مناخ المنطقة فبالإضافة إلى عامل الموقع الفلكي والجغرافي، حيث تقف التلال والجبال المحيطة بها أمام التيارات الهوائية الباردة خاصة جبال السروات التي تقف حاجزاً.

أمام تأثيرات الرياح الشمالية الشرقية الباردة، مما يجعل معدلات الحرارة في مكة في أغلب أيام السنة مرتفعة جداً، ويجعل الحياة والعمل من النشاطات المرهقة خاصة أيام الصيف، فمعدل درجات حرارة الصيف تتراوح بين ٢٧ ـ ٤٧ درجة مئوية، وفي الشتاء يكون الجو معتدلا أو دافئا حيث تتراوح معدلات درجة الحرارة بين ١٣ درجة ـ ٣٢ درجة مئوية، والأمطار قليلة ونادرة تتراوح كمياتها السنوية ١٢ ـ ١٢٢ملم، ومجموع ما يهطل في سنة أو شهر واحد قد يهطل في يوم أو يومين مما قد يسبب حدوث فيضانات مضرة على المنطقة وأهلها.

وقد كان لهذا الوضع الطبيعي الأثر الواضح على مورفولوجية مدينة مكة المكرمة ونموها وتطورها العمراني وقلة ثروتها المائية والزراعية، فاتخذت من الأودية وسفوح الجبال مأوى للمساكن والأحياء التي تميزت بارتفاع مبانيها وضيق شوارعها، وذلك للحصول على أكبر قدر ممكن من ظل الشمس، إذ تبقى السماء صافية طيلة أيام السنة.



شكل (٢) موقع مكة المكرمة والمدينة المنورة

المصدر/ The Times Atlas of The World, 1975.

ويبلغ عدد سكان مدينة مكة المكرمة وحسب إحصاء عام ١٤١٣هـ نحو ٩٦٥,٧ ألف نسمة. وقد بلغ معدل النمو السكاني بين التعدادين (١٣٩٤ و ١٤١٣هـ) ٥,٢٣٪ (مصلحة الإحصاءات العامة، ١٤١٣هـ).

من هذا يتبين أن منطقة الحج (مكة المكرمة والمشاعر المقدسة) تعيش في وسط ظروف طبيعية قاسية تمثلت في صخورها الصلبة القاعدية، وتضاريسها المعقدة المكونة من تلال صخرية تتخللها الشعاب والأودية، ومناخها الصحراوي الحار الذي يتميز بالحرارة الشديدة خاصة في فصل الصيف.

ولعل الحكمة الربانية هي التي اختارت هذه البقعة القاسية الظروف لتكون الأرض المقدسة والتي أوجب على المسلمين الحج إليها، وذلك ليكون هذا التقديس وهذا الحج خالصا ومجردا من كل غرض سوى الاستجابة لأمر الله وطلب الثواب منه وحده لا للنزهة أو الاستحمام.

٢ ـ لمحة تاريخية:

يلحظ المرء عند استعراض تاريخ مكة المكرمة ترابطا وتلازما متينين بين نشأة مكة المكرمة كمدينة وبين تاريخ البيت العتيق (الكعبة المشرفة). هذا الترابط والتلازم نجده أيضا في تسمية مكة (Makkah) فيقال مكة اسم المدينة ومكة اسم البيت ويقال مكة (بالميم) الحرم كله، وبكة (بالباء) المسجد الحرام[1].

وقد اختار الله سبحانه وتعالى هذا المكان المنعزل في وسط تلال جرداء في غربي شبه الجزيرة العربية لكي يكون مستقراً لأسرة نبيه إبراهيم عليه السلام، وبعد أن أوجد الله بئر زمزم وجوداً إعجازياً.

وقبل أن يبني إبراهيم عليه السلام الكعبة المشرفة استوطنت قبيلة جرهم هذا المكان بأذن من اسماعيل عليه السلام وأمه، وتزوج منهم، ثم ورثت قبيلة جرهم البئر والكعبة المشرفة بعد وفاته (ابن كثير، ١٩٦٦م).

ويروى أن قبيلة جرهم بقيت في مكة إلى عام ١٤١٥ قبل الهجرة (٢٠٧م) حيث أجلتهم عنها قبيلة خزاعة وانتزعت السيادة منهم وبقيت خزاعة

مسيطرة على الكعبة المشرفة حـوالي ثلاثة قرون، ثم جاء قصي بن كلاب وقومه ونشب نزاع بينه وبين خزاعة انتـهى بتسلمه حجابة الكعبة وولاية مكة، فـاستفاد من قدسيـة الكعبة المشرفة لدى القبـائل العربية، فشجع قـبيلته على بناء دورهم حولهـا، وشرع في بناء دار الندوة التي أصبـحت مجلس الشورى لزعـماء مكة المكرمة (السباعي، ١٣٩٩هـ: ٣٠).

ثم تطورت في زمن قريش بعـد مجيء احفاد قصي وبنت بلدة صـغيرة حول الكعبة المشرفة التي كانوا يحترمونها إلى درجة أنه لم يسمح لأحد أن يكون سقف بيـته أعلى منها، وكان الحج إليـها مستـمراً قبل الإسلام حـسب طقوس معـينة، اعتاد العرب عـليها في الجاهليـة، ولما جاء الإسلام جـدد تشريع الحج حسب مناسك معينة شرعها الله بوساطة نبـينا محمد بن عبدالله صلى الله عليه وسلم، بعدما طهر البيت العـتيق من الأصنام والأوثان التي كانت تعبد من دون الله، حينمـا دخل عليه الصلاة والسلام فـاتحاً ومعلناً عهداً جـديداً لمكة المكرمة وكل بقعة تدين بدين الإسلام.

وبعـد مجيء الإسـلام وتوطن أركـان الدين الإسلامي أخـذت «المدينة المنورة» مركـزها كعـاصمة لـلحكم الإسلامي وبالتـالي ظلت مكة في وضعـها السابق نفـسه مدة أربعين سنة، إلا أن مـرحلة الانتعاش بدأت حيث إن شـعائر الحج كانت تمارس كل عام بها من قـبل المسلمين الذين بدأ عددهم يزيد في شبه الجزيرة العربية.

وفي عهد الخلفـاء الراشدين بنى أمير المؤمنين عـمر بن الخطاب ـ رضي الله عنه ـ مـسجدا حـول الكعبة المـشرفة سنة ١٧ للهـجرة (حـوالي ٦٣٨ بعد الميلاد) بعد أن اشـترى من قريش الدور الصغـيرة التي تحيط بها كـما بنى سوراً حول تلك المنطقة (Makky, 1978: 24).

وقام الخليفة عثمـان بن عفان ـ رضي الله عنه ـ في سنة ٢٧ هـ بتوسعة المسجد، وبحلول سنة ٤٠ للهجرة (٦٦١ بعد الميلاد) كانت مساحة المنطقة المبنية في مكة المكرمة حوالي ١٦٤,٠٠٠ متر مربع (Makky, 1978: 24).

وخلال الحكم الأموي لم تشهد مكة المكرمة نمواً كبيراً وما حدث فيها من نمو كان أثناء خلافة ابن الزبير ـ رضي الله عنه ـ فقد وسع مساحة المسجد توسعة كبيرة وذلك بشراء الدور المحيطة وهدمها وضمها إلى المسجد كما قام بتوسعة السور المشّيد حول المنطقة وكانت مساحة مكة المكرمة عند انتهاء خلافة الأمويين في سنة ١٣٢هـ حوالي (٣٤٦٠٠٠ متر مربع) وكانت حدودها في ذلك الوقت هي مسجد الراية إلى الشرق وميدان الشبيكة إلى الجنوب الغربي. (Makky, 1978: 25).

وحتى حوالي ١١٠٠هـ بدأ هيكل التكوين الأساسي لمدينة مكة في الظهور متمثلا في كونها نموذجا مثاليا للمدينة الإسلامية الذي يظهر في وجود مركز كبير، يتمثل في فراغ الحرم الشريف، وقد لاصقته الأبنية السكنية من كل جانب مكونة في داخلها وبين كتلها الخارجية فراغات أصغر تتخللها الحوانيت ذات الأحجام المختلفة مع وجود فراغات متوسطة الحجم متمثلة في مساجد أخرى توزعت هنا وهناك حسب الحاجة، ويرجع ذلك إلى أن التعليم والإرشاد والشؤون الاجتماعية كانت توجه من هذه الأماكن (المساجد) من قبل ولاة لمدن. وخلال الفترة من عام ١١٠٠هـ حتي عام ١٣٤٣هـ إبان الحكيم العثماني ظهر تأثير العمران التركي في مدينة مكة المكرمة واضحاً ـ كما ظهر في المدينة المنورة أيضا ـ حيث بدأت التشكيلات المعمارية ذات الطابع التركي تنتشر بشكل واسع وبدأت المباني تظهر بشكل معماري جديد إلا أن المدينة ظلت محتفظة بطابع (المدينة الإسلامية) من حيث التكتل حول الفراغ الكبير، وهو الحرم «المركز» مع وجود فراغات أخرى سلكتها المباني والدكاكين التجارية وقد جاءت التشكيلات البنائية من حيث نوعية المواد المستعملة لإنشائها، أو تصميمها من حيث الفراغات الطبيعية التي بينها لتلائم نوعية المناخ الحار السائد في منطقة مكة المكرمة. (السباعي ، ١٣٩٩هـ).

وفي هذه المرحلة ازدادت المساحة المعمورة زيادة كبيرة لتلبية احتياجات العدد المتزايد من الناس نتيجة زيادة عدد الحجاج وهو أمر يعود إلى حد ما إلى إنشاء خط سكة حديد الحجاز بين بلاد الشام والمدينة المنورة، فقد زادت مساحة مكة المكرمة إلى أن صارت ١,٤٠٠,٠٠٠ متر مربع (Makky, 1978). وقد وصف أحد الرحالة الأوربيين.

الذي زار مكة المكرمة في القرن الثاني عشر الهجري بقوله[٢] «يمكن القول إن مكة مدينة جميلة، فشوارعها بوجه عام أوسع من شوارع المدن الشرقية الأخرى، فأما البيوت فهي عالية ومبنية من الصخر وتعطي النوافذ الكثيرة العدد التي تواجه الشارع سمة أكثر حيوية وأكثر أوروبية من تلك التي في مصر أو سوريا حيث البيوت ليس لها سوى عدد قليل من النوافذ المطلة على الخارج، وكان من الضروري جعل الممرات واسعة في مكة من أجل الزوار الذين لا يحصون، وقد تجمعوا هنا معاً وصارت النوافذ في البيوت المعدة لاستقبال الحجاج والمعتمرين الآخرين مصنوعة بشكل يجعلها تطل على الشوارع» (Burckhardt. 1972: 25). ويبين الشكل رقم (٣) مراحل التطور التي مرت على المسجد الحرام في مكة منذ عهد قريش إلى الوقت الحاضر.

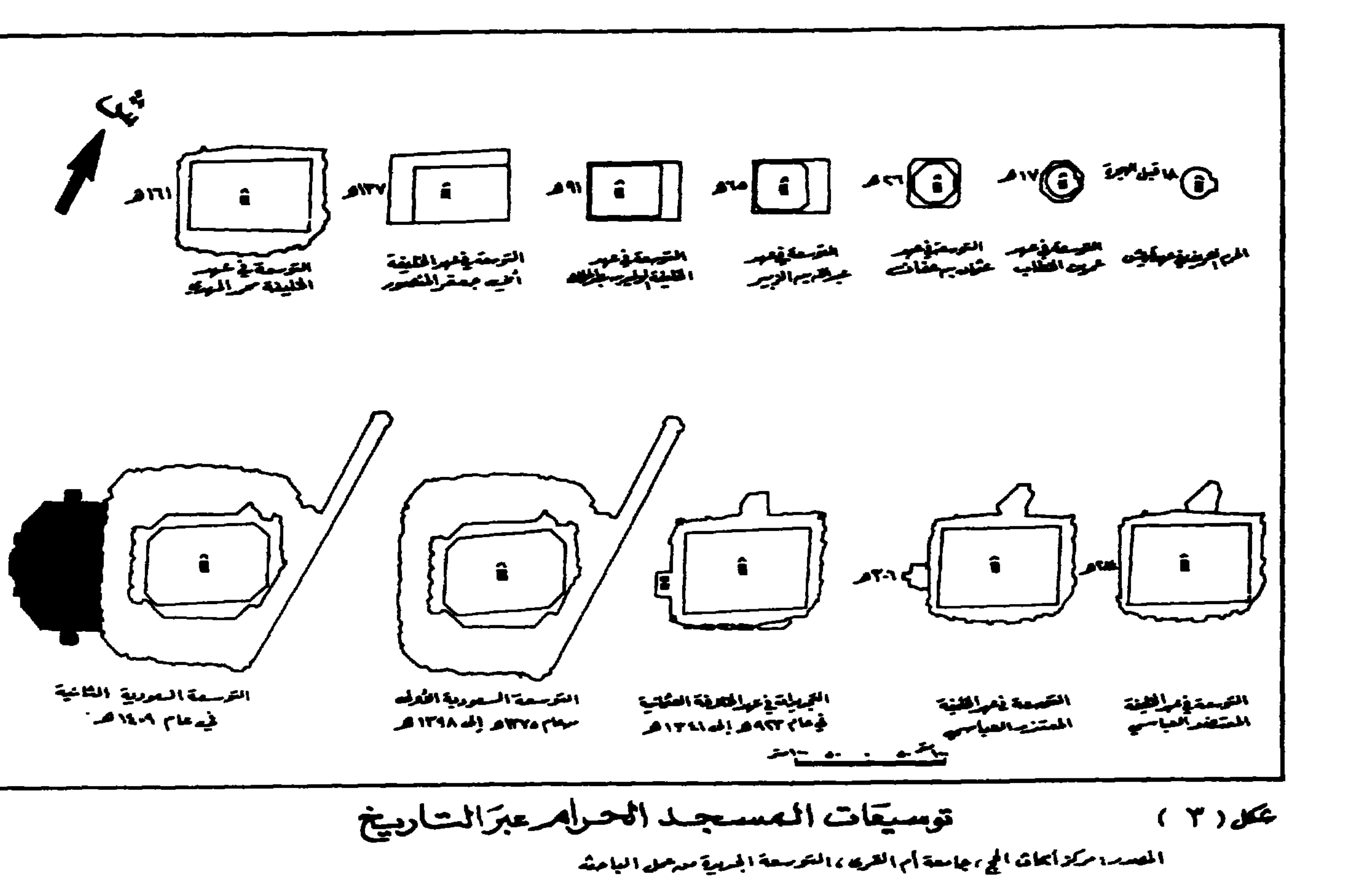
٣ ـ الحرم المكي:

قبل الدخول في منطقة المسجد الحرام في مكة المكرمة نلاحظ أن هناك نطاقاً محدداً يحيط به، ويضم بالإضافة إلى المسجد الحرام منى ومزدلفة جعلها الله سبحانه وتعالى حرماً آمناً لكل من فيه وما فيه ﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا جَعَلْنَا حَرَمًا آمِنًا وَيُتَخَطَّفُ النَّاسُ مِنْ حَوْلِهِمْ﴾ [العنكبوت: ٦٧] وهذه الحرمة دائمة ومطلقة لذات المكان يلتزم بها حاضروه أي المقيمون فيه إقامة دائمة والوافدون إليه للحج والعمرة أو الزيارة، يحرم فيها قتل صيد بره وقطع شجره وحشيشه الرطب، كما جاء في الحديث عن الرسول صلى الله عليه وسلم أنه قال «إن هذا البلد حرام، لا يعضد شوكه ولا يختلى خلاه ولا ينفر صيده، ولا تلتقط

لقطته إلا لمعرف» فقال العباس: إلا الأذخر، فإنه لابد لهم منه فإنه للقيون والبيوت فقال إلا الأذخر[٣] [رواه البخاري في صحيحه] ومن خصوصيات منطقة الحرم المكي أنه لا يدخلها غير المسلمين كما أن الحسنة والطاعة تضاعف وكذلك السيئة والمعصية تضاعف أيضاً إلى غير ذلك من مما جاء في كتب الفقه وبيّنه علماء الإسلام.

ويتحدد الحرم المكي بمجموعة من الأنصاب أو العلامات البارزة على حدوده الخارجية في معظم الجهات، وتكاد تتفق الآثار على أن تحديد أنصاب الحرم تم عن طريق ملائكة الرحمة، أو جبريل عليه السلام بصفة خاصة، لكنها تختلف في زمن التحديد ويرتبط الاختلاف هنا بزمن بناء البيت الحرام لأول مرة، فمن المفسرين من ذكر أنه بني زمن آدم عليه السلام ومنهم من ذكر أنه بني زمن إبراهيم عليه السلام (عيسى، ١٤٠٥هـ: ١٩)، وعلى أي من الرأيين فمن المؤكد أنه حوفظ عليها وجددت طوال فترات التاريخ المختلفة ثم جاء الرسول محمد صلى الله عليه عليه وسلم ليؤكد ذلك وجددها ثم توالى الاهتمام بتجديد هذه الأعلام) والمحافظة عليها طوال العهود الإسلامية المختلفة.

وقد اعتنى الفقهاء بتحديد حدود الحرم ومسافاتها عن مكة بناءً على تلك الأنصاب والتي حددت بست نقاط، وعلى الرغم من الاختلاف فيما ـ كتبه المؤرخون أو الفقهاء عن الأبعاد أو المسافات التي بينها وبين المسجد الحرام أو مدينة مكة المكرمة نظراً لاختلاف الوحدات المستعملة واختلاف بداية القياس (من المسجد نفسه أو المدينة نفسها) فإنه من المؤكد أن مواقع هذه الأنصاب التي نشاهدها اليوم يكاد يجمع عليها العلماء وقد تواترت وتناقلها العلماء وأهل مكة جيلاً بعد جيل. وهذه الأنصاب أعلام من الحجارة مرتفعة قدر مترين أو ثلاثة وبعضها جُدد وأنشيء على شكل بوابة ذات تصميم ،وطراز حديث كما هو موجود على طريق جدة السريع، ومن خلال قياس الأبعاد بين هذه الأنصاب والمسجد الحرام على الخرائط وعلى الطبيعة في بعضها تم توقيع الحدود على الشكل رقم (٤) بالأبعاد من المسجد الحرام الموضحة في الجدول رقم (١).



شكل (٣) توسيعات المسجد الحرام عبر التاريخ

المصدر: مركز أبحاث الحج، جامعة أم القرى، التوسعة الجديدة من عمل الباحثة

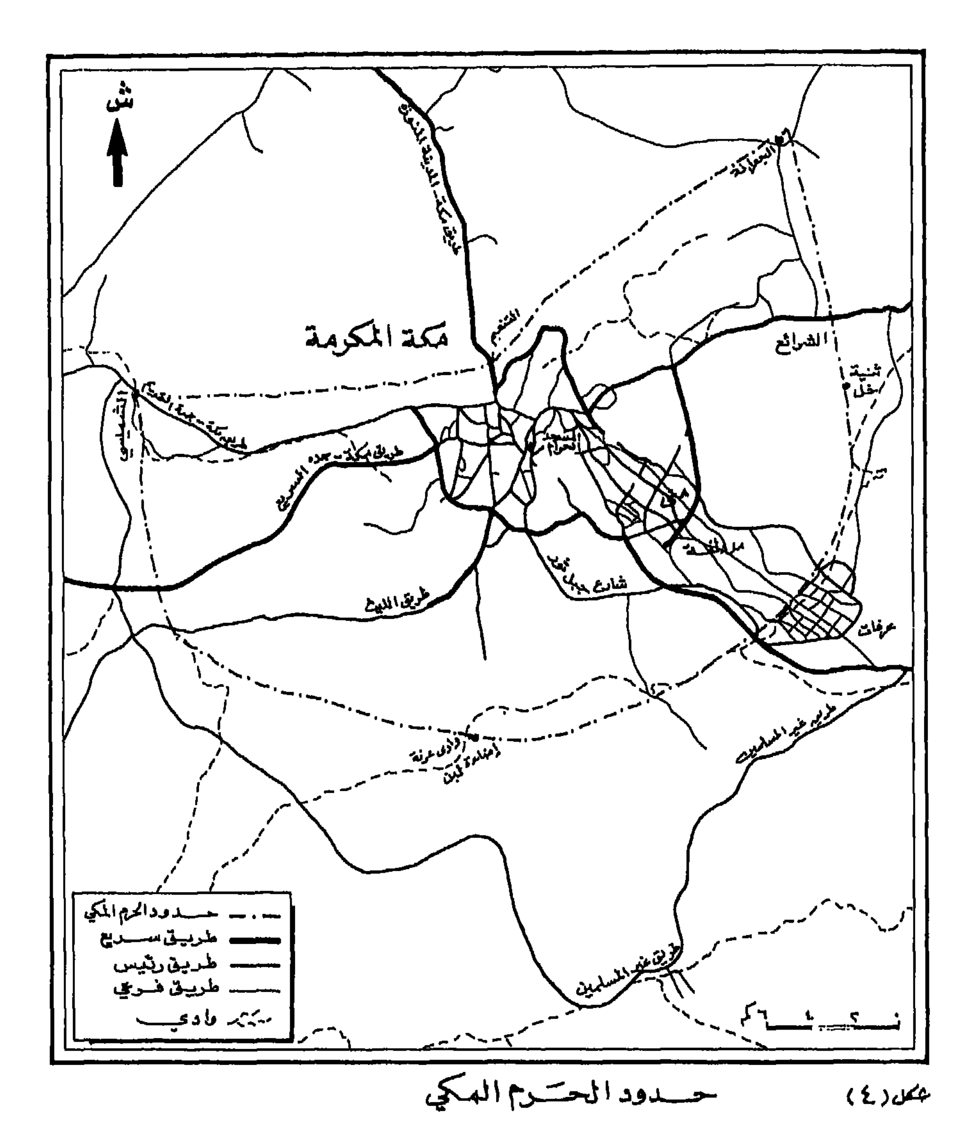
جدول رقم (١)

أسماء مواقع حدود الحرم المكي عن المسجد الحرام

الاسم	المسافة بالكيلومترات	ملحوظـــــــات
التنعيم	٧,٥	في جهة الشمال في طريق المدينة
اضاءة لبن	١٢,٠	من جهة الجنوب على الطريق القديم
عرفة	١٣,٠	من جهة الجنوب الشرقي على طريق الطائف القديم
ثنية خل	١٥,٠	من جهة الشرق على طريق أهل العراق قديماً
الجعرانة	٢١,٠	من جهة الشمال الشرقي على طريق السيل
الشميسي	٢٣,٠	من جهة الغرب على طريق جدة القديم

المصدر : اعتماداً على:

- باشا، إبراهيم رفعت (١٣٤٤هـ : ١/ ٢٥٥) مرآة الحرمين، القاهرة.
- الأزرقي، محمد (١٣٩٨هـ: ٢/ ١٣٠) أخبار مكة، دار الثقافة، مكة المكرمة.
- عيسى، صلاح (١٤٠٥هـ:١٩) رؤية جغرافية للأبعاد المكانية في أعمال ومناسك الحج، الدارة، العدد الأول ص١١.
- العمل الميداني بواسطة الباحث.



شكل (٤) حدود الحرم المكي

المصدر: الأساس من زكي محمد فارسي، توقيع الحدود من عمل الباحث بناء على بيانات جدول رقم (١)

فإلى الشمال من مكة على طريق المدينة يوجد علم الحرم عند التنعيم، وإلى الجنوب على طريق اليمن يوجد العلم عند إضاءة لبن، وإلى الجنوب الشرقي وقبل عرفات بـ ٣٠٠ متر يوجد علم عن طريق الطائف القديم ويوازي هذا العلم علم آخر على طريق أهل العراق قديماً تسمى بـ : ثنية خل عند جبل المقطع، وفي الشمال الشرقي وعلى طريق السيل هناك أعلام موازية للنقط الحدودية وهي الجعرانة، أما حد الحرم من جهة الغرب على طريق جدة فهي الشميسي (الحديبية) (الأزرقي، ١٣٩٨هـ: ١٣٠).

ويلاحظ أن أنصاب الحرم تقع على الطرق الرئيسة الموصلة إلى مكة المكرّمة من جهة مواقيت الإحرام المكانية وهي بهذا تكون محيطة بالمسجد الحرام من جميع الجهات مثلما كانت إحاطة المواقيت به كاملة أيضاً، وهذا يتضمن تيسير الإحرام بالعمرة للمقيمين لمكة من أي جهة يقتربون منها . .

كما تؤكد هذه المواقع لدى القادم إلى مكة للحج الإحساس بالانتقال المادي بين نطاقي الحل والحرم وبالتالي يثير عنده الإحساس بدرجة القداسة (عيسى، ١٤٠٥هـ: ١٩).

٤ ـ المسجد الحرام والمشاعر المقدسة:

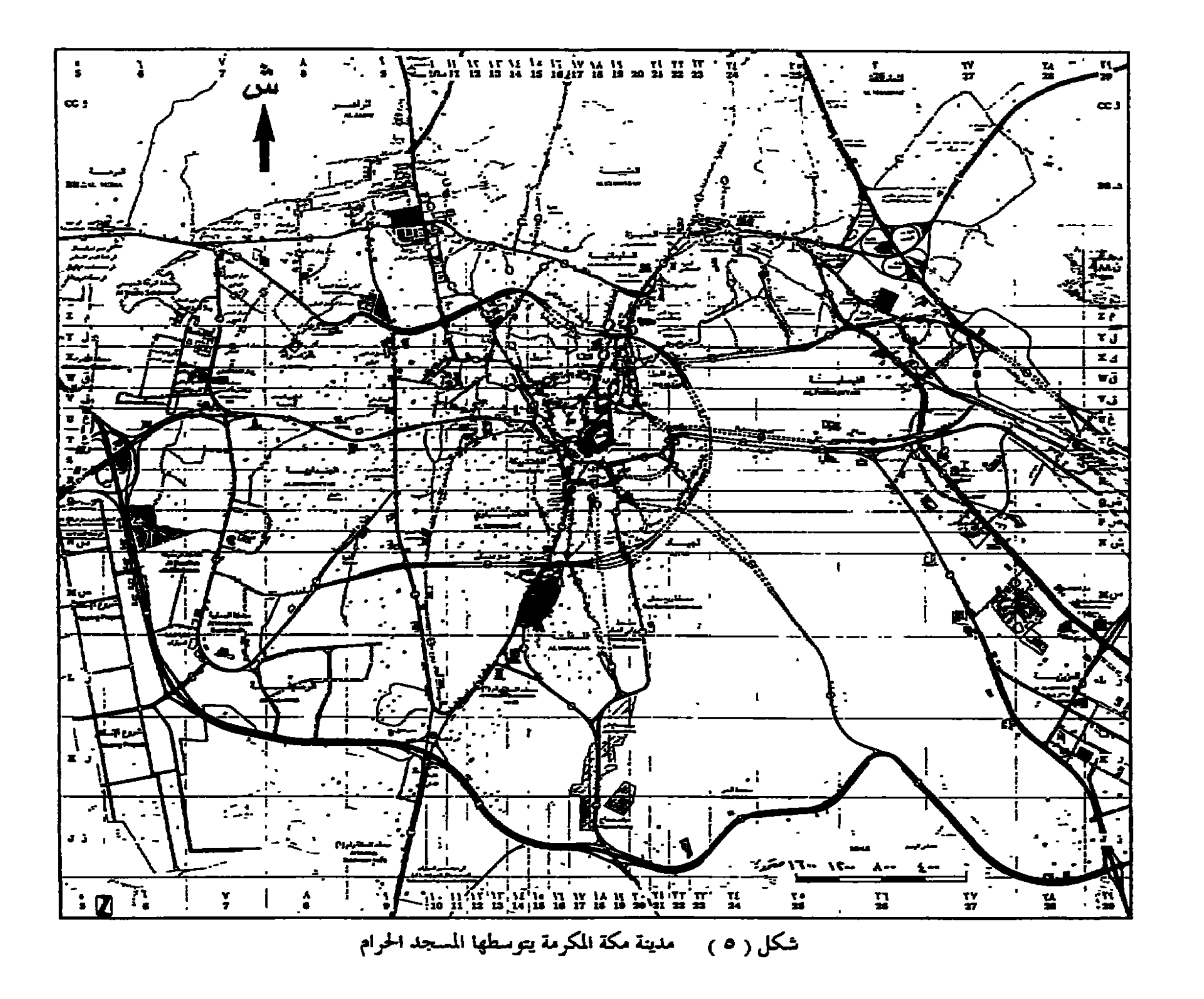
تتضمن شعائر الحج أعمالا وتحركات مقيدة بزمن معين وبأماكن محددة وتنحصر هذه الأماكن بالمسجد الحرام وعرفات ومزدلفة ومنى، وهذه الأماكن لها شخصيتها الجغرافية المتميزة إذ تأخذ مواقع ومساحات واضحة ومتباينة في مكة المكرمة.

هذا وقد كثرت الكتابات عن المشاعر المقدسة خاصة الكعبة المشرفة، في كتب الرحالة والمؤرخين، كما أن علماء الإسلام وكتابهم قد أثروا هذا الجانب كتابة وبحثا، خاصة فيما يتعلق بالمناسك ـ أي مناسك الحج والعمرة التي تؤدى

في هذه المشاعر المقـدسة، ولن نتعرض في الحديث عن المشاعـر المقدسة إلى ما كتبه المؤرخون أو جاء في كتب الرحـالة، أو تضمنته مذكرات أو ذكريات حاج، وإنما سنقـتـصر على وصف الوضـع الراهن للمشـاعـر المقـدسة طبـوغـرافيـا ومورفـولوجيا، ونشيـر إلى بعض الخدمات المتـوافرة بها وإلى مـدى استيعـابها لأعداد الحجاج المتزايدة، وذلك على النحو التالي:ـ

أـ المسجد الحرام:

يعد المسـجد الشريف المنطقـة المركزية للوظيفـة الأساسيـة لمكة المكرمة، حيث يحـتوي على الكعـبة المشرفـة (أول بيت وضع للناس) والتي يتم حـولها الطواف وهو ركن من أركان الحج والعمرة[٤]، كما يحتوي على المسعى الذي يتم فيه السعي وهو ركن من أركـان الحج والعمرة أيضا، بالإضافة إلى مـا يتبعه من المسطحات والمرافق والخـدمات الخاصة والميادين والسـاحات المفتوحـة وهو مركز المدينة بلا منازع، فـإليه تنتـهي خطوط الطرق الرئيـسة للمـدينة (شكل رقم ٥) وحوله تتمركـز المحلات التجارية والفنادق والمساكن العاليـة، وقد حدث له عدة توسعـات على مر التـاريخ سبق الإشارة إليـها (انظر شكل رقم ٣). وقـد كان آخرها التوسعة السعودية التي بدأ التفكير بها عام ١٣٧٤هـ وتم تنفيذها نهائيا في شهر رجب من عام ١٣٩٦هـ.



شكل (٥)   مدينة مكة المكرمة يتوسطها المسجد الحرام

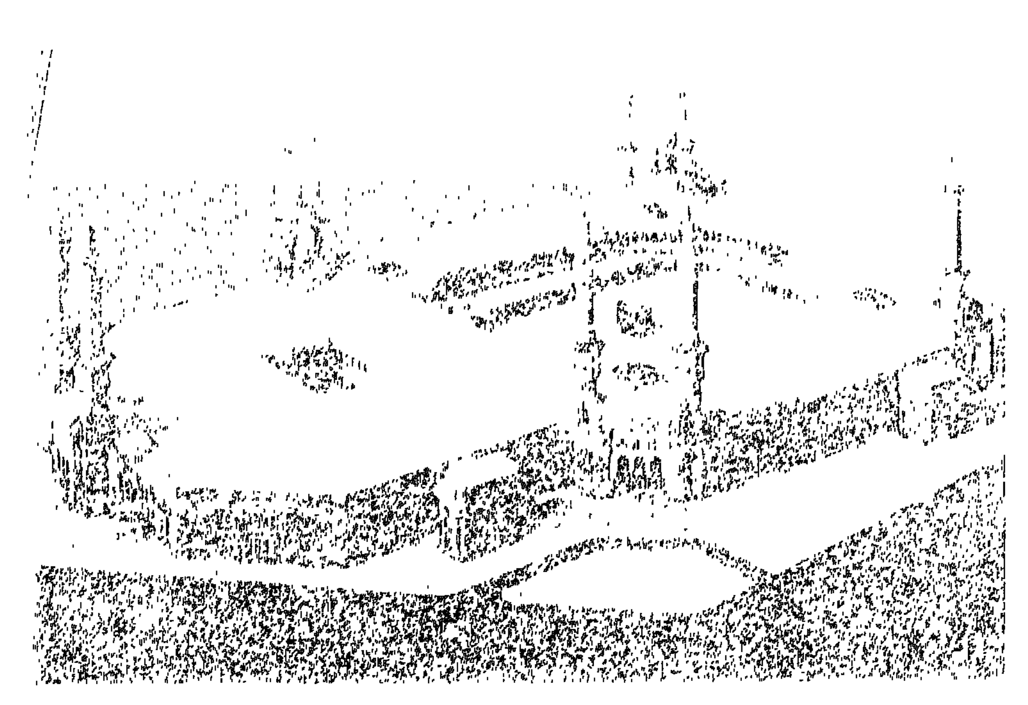
المصدر: زكي محمد فارسي (١٤١٤هـ)

وكان مبنى المسجد الحرام في الماضي وقبل التوسعة الجديدة مندمجاً مع التلال والمباني المجاورة خاصة في الجانب الشمالي والشرقي والجانب الغربي وبعد التوسعة الجديدة انفصل المسجد عما حوله بإنشاء الطرق والميادين ومواقف السيارات فأزيلت المحلات والدور المحيطة بالمسجد، كما تم تحويل مجرى السيل بواسطة نفق عُمل تحت الأرض بين الصفا وجبل أبي قبيس لتفادي وصول سيول الوادي (وادي إبراهيم) إلى مبنى المسجد الحرام. ثم جاءت التوسعة السعودية الثانية لتضيف مساحات سطحية جديدة وتوفر أماكن أخرى للمصلين وحجاج بيت الله الحرام، وقد بدأ العمل بهذه التوسعة في صفر من عام ١٤٠٩هـ وانتهت مع نهاية عام ١٤١٣هـ.

ويتكون المسجد من هيكل خرساني رخامي ضخم يضم أروقة المصلي في المبنى الجديد في شمل مثمَّن تتكون من دورين تعلوها سبع مآذن بارتفاع ٩٥ متراً على مستوى سطح المطاف، ويلاصق هذا المبنى الملحق الجديد في الجهة الغربية من المسجد والذي يتكوَّن أيضا من دورين وتعلوه مئذنتان. وهذه المباني الجديدة تحيط بالأروقة العثمانية التي بدورها تحيط بصحن الكعبة المشرفة المكشوف، (صورة رقم ١ و٢) وتبلغ المساحة السطحية الإجمالية التي يشغلها المسجد مع المسعى بالإضافة إلى الميادين التي حول المبنى نحو ٣٦١٠٠٠متر مربع (طاشكندي، ١٤١٣هـ). ويتكون المسجد الحرام من المعالم الرئيسة الآتية:

- الكعبة المشرفة.
- مقام إبراهيم عليه السلام.
- المطاف.
- بئر زمزم.
- المبنى القديم (العثماني).
- المبنى الجديد للحرم (التوسعة السعودية الأولى).
- الملحق الجديد لمبنى المسجد الحرام (التوسعة السعودية الثانية).
- الخدمات والمرافق التابعة للمسجد الحرام وأماكن الصلاة.

ويمكن التعرف على هذه المعالم بالإشارات الآتية



صورة رقم (١)

نموذج مجسم للمسجد الحرام في مكة المكرمة عام (١٤١٨هـ) وتظهر فيه التوسعة الجديدة التي ألحقت بالمسجد بين باب الملك عبدالعزيز (في الوسط المواجه) وباب العمرة (في الوسط المقابل) ويُرى على جوانب المسجد بيوت السلالم الكهربائية.



صورة رقم (٢)

منظر المسـجد الحرام من الـداخل وقد ظهر صـحن المطاف والأروقة المحـيطة به والأسطح وقد اكتظت بالمصلين. (المصدر: وزارة الإعلام ١٤١٤هـ).

الكعبة المشرفة: هي «أول بيت وضع للناس» وقد احتفظ بمكانه منذ أيام إبراهيم عليه السلام. والكعبة مبنية بالحجر بمؤونة من الجير البلدي والرمل. والمبنى كما هو قائم الآن قد تناولته يد الإصلاح والترميم وآخر مرة كانت عام ١٤١٧هـ والكعبة مستطيلة في مسقطها الأفقي ويبلغ ضلعها الشمالي الشرقي ١٢,٦٣متراً، وضلعها الجنوبي الشرقي ١١,٢٢ متراً وضلعها الجنوبي الغربي ١٣,١٠متراً والشمالي الغربي ١١,٠٣متراً وارتفاعها ١٣ متراً وسطحها مستوٍ، وتتصرف مياه الأمطار من الجانب الشمالي الغربي من ميزاب، وتبلغ مساحتها عند القاعدة ١٤٥ متراً مربعاً. وباب الكعبة مثبت في الجانب الشمالي الشرقي، ويرتفع عن مستوى المطاف بـ ١,٩٧ متر ويبلغ عرضه ١,٧م وهو من الذهب الخالص، والحجر الأسود مثبت في الركن الشرقي ويرتفع عن مستوى المطاف بـ ١,٥ متر ويوجد داخل الكعبة سلم يوصل للسطح الذي هو في الحقيقة سطحان يرتفع أحدهما عن الآخر ١,٣٥ متر والثاني هو الذي يكوِّن سطح الكعبة.

وفي الناحية الشمالية الغربية من الكعبة يوجد الحطيم وهو منطقة يحيط بها جدار (نصف دائري) بين حدود الكعبة كما بناها نبينا إبراهيم عليه السلام، ويبلغ ارتفاع هذا الجدار ١,٢٥ متراً (اتحاد المهندسين الاستشاريين د. ت: ١٦٤).

والكعبة مغطاة بغطاء اسود يسمى الكسوة وهي مصنوعة من الحرير المنسوج السميك وله بطانة بيضاء وقد ثُبتت على الكسوة بعض آيات من القرآن الحكيم بخيوط من الفضة والذهب على شكل شريط في الجزء العلوي من الكسوة، أما الباب فله غطاء خاص موشى على شكل ستارة.

مقام إبراهيم عليه السلام: لقد بُني مقام إبراهيم عليه السلام حين ثبته عمر بن الخطاب رضي الله عنه عام ١٧هـ وقد تغير غطاؤه لتغيرات كثيرة (باشا، ١٣٤٤هـ): والمقام الآن محفوظ تحت قبة من البللور الشفاف (الكريستال) يسهل من خلالها رؤية الحجر وآثار قدمي إبراهيم عليه السلام وقد غلفت القبة

البللورية بشبكة معدنية ذهبية اللون تحمل قبة صغيرة وهلالاً في أعلاها والمقام له بناء بيضاوي عند قاعدته من الخرسانة المسلحة المثبتة في الأرضية الرخامية كما أن قاعدته مكسوة بالرخام الأسود.

المطاف: يحيط بالكعبة المشرفة منطقة مستوية خالية من المباني باستثناء مقام إبراهيم ومبنى بئر زمزم، وتحدها الواجهة الداخلية لمبنى الحرم القديم (العثماني) تعرف بالمطاف، وقد أزيلت المباني التي كانت موجودة فيه كما بلطت الأجزاء الخارجة عن صحن المطاف الذي كان لا يزيد قطره عن ٨٦٤ متراً وبذلك اتسعت دائرة المطاف وأصبحت حدودها هي حدود جدران المسجد من الداخل إذ يشغل مساحة مكشوفة تبلغ ١٦٢٥٠ متراً مربعاً بما فيها مبنى بئر زمزم، وقد كسيت أرضية المطاف برخام أبيض مقاوم للحرارة (اتحاد المهندسين الاستشاريين (د. ت: ٦٥).

ويسع المطاف لأكثر من ٣٠ ألف شخص وتسمح هذه السعة بتحرك معقول ولكن في حالة الزحام تقل سرعة الطواف إلى ما يقرب من الزحف خاصة أيام المواسم، فقد يستغرق الطواف ٤٠ دقيقة إلى ساعة كاملة. والمكان الذي بين الكعبة ومقام إبراهيم يمثل عنق الزجاجة في موسم الحج حيث تنحصر جموع حاشدة من الطائفين الذين يسيرون في متسع عرضه أكثر من ٣٠ متراً إلى مكان عرضه ١٢ متراً فقط عند المقام. ويزداد الموقف خطورة عندما يستغل بعض الحجاج أماكن خلف مقام إبراهيم لتأدية ركعتي الطواف، ولهذا يجب توعية وإرشاد الحجاج بعدم الصلاة خلف أو قرب المقام وقت الزحام وترك الفرصة للطائفين[٥].

بئر زمزم: إن ماء زمزم الذي نبع أول مرة منذ نحو أربعة آلاف سنة استجابة لدعوة هاجر التي طلبت من الله أن يساعد طفلها العطشان إسماعيل عليه السلام، ظل مصدراً دائماً ومعيناً لا ينضب لحجاج بيت الله والساكنين في المناطق المجاورة «فيما عدا فترات متقطعة» (البلادي، ١٤٠٠هـ) وهي حالياً على

شكل بئر مغلق يتحول إلى بئر ارتوازي خلال موسم الأمطار، تقع على بعد ٢٠ متراً تقريباً من ركن الكعبة الشرقي.

وبئر زمزم في الوقت الحاضر داخل قبو (بدروم) تحت المستوى الأرضي في صحن المطاف، ويمكن الوصول إلى مستوى الأرض المحيطة بالبئر عن طريق درج من الجهة الشرقية على عمق ٢,٧ مترين تحت المطاف والقبو مقسم إلى قسمين: قسم خاص بالرجال وآخر للنساء ويحتوي كل قسم على عدد من الصنابير وهي معدة للشرب فقط، وقد زوّد القبو بـ ٣٥٠ نافورة شرب بارتفاع معين بدلاً من الصنابير العادية (اتحاد المهندسين الاستشاريين، د. ت: ٦٧) وذلك لكي لا يشجع على استعمال الماء للوضوء أو الاستحمام. أما مياه زمزم المعدة للاستعمالات الأخرى من وضوء وتعبئة فقد تم إنشاء عدة من الغرف تحت أرضية يحتوي كل منها على قسمين: قسم للرجال وآخر للنساء، ويتم الاستفادة من ماء زمزم بواسطة شبكة الصنابير، وهي موصلة بخزان باب السلام الذي يتم تعبئته من مام زمزم والتي تعالج بواسطة الأشعة فوق البنفسجية.

المبنى القديم للحرم العثماني : كان قد اقترح هدم الحرم القديم الذي أُنشيء منذ أربعة قرون وأن تُضم الأرض التي كان يشغلها إلى المسجد الجديد، ولكن تقرر الاحتفاظ بمبنى الحرم القديم وربطه بالحرم الجديد، واقتضت عملية ربط المبنى القديم بالحديث بعض الإضافات والتغييرات، إذ إن المبنيين يختلفان من ناحية التصاميم المعمارية.

ومجموع مساحة المنطقة المبنية على أسلوب الطراز العثماني لمبنى الحرم القديم تبلغ ١٢٢٠٠ متر مربع ومجموع الأعمدة القائمة في مبنى الحرم القديم ٤٣٢ عمودا منها ٢٠٦ عمود من الحجر الشيسى وهي متعددة الزوايا ذات قواعد مثمنة من الجوانب، ومنها ٧٥ عمودا دائريا بني بالخرسانة المسلحة وجُعل السطح الخارجي من الفسيفساء (الموزايكو) وكل هذه الأعمدة تحمل ٤٣٢ قبة على ارتفاع

حوالي خمسة أمتار من مستوى الأرضية (اتحاد المهندسين الاستشاريين، د. ت: ١٦٩)، وجميع الأرضيات مبلطة بالرخام وقد استعمل الرخام الأبيض والسنجابي والأسود بأشكال مختلفة (مربعات أو مستطيلات).

ويوجد داخل هذا الرواق المكبرية: وهي عبارة عن غرفة على شكل دور منفصل داخل المبنى القديم (الرواق العثماني) في الجهة الجنوبية عند طرف المطاف من ترك مسافة قامة تحت مستوى القباب تشغل مساحة حوالي ١٠٠ متر يستعملها المؤذنون لأداء الأذان وترديد التكبيرات مع الإمام بالإضافة إلى موظفي الإذاعة والدائرة التلفزيونية المغلقة.

المبنى الجديد للحرم (التوسعة السعودية الأولى): يقصد به التوسعة الجديدة التي تقع حول الجزء الذي تم الاحتفاظ به من المسجد القديم (المبنى العثماني). وهذا المبنى الجديد يشمل مساحة مسقوفة قدرها ١٤٢٢٠٠ متر مربع للصلاة ففي القبو (البدروم) ٣١٢٠٠ متر مربع وفي الدور الأرضي ٤٦١٠٠ متر مربع وفي الدور الأول ٤٦١٠٠ متر مربع وفي المآذن ٢١٠٠ متر مربع وفي المسعى ١٦٧٠٠ متر مربع كما أنها تشمل مناطق مكشوفة حول المسجد (اتحاد المهندسين الاستشاريين، د. ت. ١٧).

ومخطط المسجد هو أساساً مربع مشطوف، ثلاثة من أركانه تواجه أركان الكعبة: الجنوبي والغربي والشمالي. وهذه الأركان المشطوفة تؤمن المداخل الرئيسة للمسجد وتسمى باب الملك عبدالعزيز وباب العمرة وباب السلام (الفتح) والتي تقع في الجنوب والشمال الغربي والشمالي الشرقي على التوالي. والقسم الشرقي من المسجد يحده المسعى الذي يتجه من الجنوب إلى الشمال. ومن المعالم الرئيسة في مبنى المسجد الحرام الجديد المسعى، والمداخل الرئيسة (انظر صورة رقم ١) ويمكن الإشارة إليها فيمايلي:

المسعى:

السعي وهو نسك من مناسك الحج والعمرة يؤدى في بناء المسعى الذي أدمج بالمسجد لأول مرة من الناحية الإنشائية والمعمارية ويعتبر المسعى أطول رواق من نوعه في العالم، وهو مبني من دورين وطوله ٣٩٤ متراً وعرضه ٢٠ مترا وقد شيد بالخرسانة المسلحة واستعمل الرخام في تبليط الأرضيات وتكسية الجدران حتى مستوى النوافذ. ويبلغ ارتفاع المسعى ١١,٧٥ متراً ومجموع أبوابه ١٦ بابا، بالإضافة إلى سبع فتحات بين المسعى والمسجد الحرام. وفي الدور الأرضي للمسعى ذروة صغيرة بارتفاع ٧٠ سم تقسم المسعى إلى قسمين من منحدر الصفا إلى المروة، وقد جعل في هذه الذروة فتحات أمام المداخل حتى تسمح بالدخول أو الخروج من المسجد، وعلى جانبي الذروة حواجز تحدد ممراً مزدوجاً لمرور الكراسي المتحركة التي يستعملها كبار السن والمرضى من الساعين، وقد جُهز المسعى بـ ٢٢٨ نافذة على جانبيه للتهوية كما جُهز بأجهزة تكييف ومراوح لتلطيف جو المسعى. هذا وقد تم مؤخراً تشييد عدد من الجسور بعرض المسعى تربط مداخل المسجد من جهة المسعى بالحرم نفسه لتعمل على تسهيل حركة المشاة من وإلى المسجد دون إرباك لحركة السعي.

وتبلغ مساحة كل من دورين المسعى ١٦,٧٠٠ متر مربع (اتحاد المهندسين الاستشاريين د. ت: ١٧٠)، ويمكن وقت الزحام استيعاب ١٦ ألف شخص للسعي، وفي الأيام العادية يستعمل الدور الأرضي للمسعى في تأدية السعي، ولكن في أيام المواسم وخاصة أيام الحج والعشر الأواخر من رمضان يستعمل الدور الأول أيضا. ومتوسط عدد الحجاج الذين يقومون بتأدية السعي خلال موسم الحج في يوم واحد يبلغ حوالي ستمائة ألف حاج وهذا يعني أن حوالي ١,٨ مليون حاج يمكنهم أن يؤدوا السعي خلال ثلاثة أيام الحج.

المداخل:

تتنوع مـداخل المسجـد الحرام من حـيث الحـجم والشكل. ففي مـبنى المسجد الخاص بالتوسعـة السعودية الأولى هناك مداخل رئيسة ثلاثة وهي: باب الملك عبدالعزيز وباب العمرة وباب السـلام وقد جُعلت هذه المداخل في موقعها هذه بحيث تقع عين الداخل منها على مبنى الكعبة. وتوجد مئذنتان تقعان على جانبي كل مدخل رئيس، ويوجد لكل مدخل ثلاثة أبواب مقاسها ٥,٣٨ أمتار، ٣,١٠ أمتار صنعت من النحـاس المؤكسد. وعلاوة على المداخل الرئيـسة يوجد عدة مـداخل جانبـية صغـيرة بين هذه المداخل الأسـاسية يزيـد عددها عن ٤٠ مدخلا. وهذه المداخل الصغيرة بعرض ٢,٩٠ مترين وارتفاع ٥,١٢ أمتار (اتحاد المهندسين الاسـتـشاريين، ص ١٢٥). وحـول هذه المداخل الرئيـسـة والمداخل الصغيرة عدة سلالم تربط الدور الأرضي بالدور الأول بالإضافة إلى ربطها بالقبو الأسفل والسطح الأعلى، كما توجد مداخل خاصة عبارة عن مزالق أعدت لمرور العربات، ويمكن استخدامها في حالات الطوارىء بواسطة سيارات إطفاء الحريق أو أي عربات أخـرى يلزم دخولها الصـحن، وهذه الشبكة من المداخل الرئيـسة والصغيرة والسـلالم يتم فيها حركة الحجـاج من وإلى المسجد الحرام وهي تؤمن أماكن لا بأس بها لحركة الحجاج.

الملحق الجـديد للحرم (التـوسعة السـعودية الثـانيـة): تتضمن هذه التوسعة إضافة جزء جديد على مـبنى المسجد الحالي من الناحية الغربية بين باب العمرة وباب الملك عبدالعزيز في المنطقـة التي كانت تعرف باسم السوق الصغير بالإضافة إلى زيادة المداخل وتوسعة الميادين.

تبلغ المسـاحة الأرضيـة لهذه التـوسعة حـوالي ٢١ ألف متـر مربع في مساحـة سطحية تصل إلى ٧٦ ألف مـتر مربع تتسع لحـوالي ١٩٠ ألف مصل.

ويتألف مبنى التوسعة من طابق القبو السفلي والذي تبلغ مساحته حوالي ١٨ الف متر مربع وارتفاعه ٤,٢٠ أمتار يستخدم جزء منه للأغراض الكهربائية والميكانيكية، والطابق الأرضي ومساحته ٢٠ الف متر مربع وارتفاعه ٩,٨ أمتار والطابق الأول ومساحته ١٩ ألف متر مربع وارتفاعه ٩,٦٤ أمتار ويبلغ عدد الأعمدة للطابق الواحد بمبنى التوسعة ٥٣٠ عموداً دائرياً ومربعاً، (مجموعة ابن لادن، ١٤١٤هـ) وقد كُسيت الأعمدة والجدران بالرخام والحجر الصناعي وزينت بزخارف إسلامية روعي أن تكون منسجمة مع نظيرتها في التوسعة السعودية الأولى. ومن أهم ما تتميز به هذه التوسعة الجديدة التكييف المركزي للمبنى، فقد أنشئت محطة خاصة لهذا الغرض في منطقة كدي ويتم نقل الهواء البارد عبر نفق بواسطة أنابيب خاصة تحت الأرض من المحطة إلى مبنى التوسعة والتي تبعد عنه بمسافة تصل إلى ٣,٥ كم. وتقوم المحطة بضخ الهواء عبر هذه الأنابيب حتى يتم وصولها إلى مكائن الاستقبال بالتوسعة ومنها يتم سحب الهواء وتحويله إلى الأنابيب الخاصة التي وضعت داخل أعمدة التوسعة ليتم توزيع الهواء من أعلى الأعمدة. وتزيد طاقة هذه المحطة عن ٤٠ ألف طن (طاشكندي، ١٤١٣هـ). ويضم مبنى التوسعة مدخلاً رئيساً جديداً واحداً و ١٤ مدخلاً صغيراً وهذا المدخل الرئيس تعلوه مئذنتان ليكون العدد الكلي للمآذن بعد التوسعة ٩ مآذن بارتفاع ٨٩ متراً، وتنسق المآذن الجديدة في طابعها المعماري وتصميمها مع المآذن السابقة.

واشتملت التوسعة أيضا على إضافة مبنيين جانبيين للسلالم المتحركة (الكهربائية) لتسهيل حركة أفواج المصلين من وإلى أسطح الحرم، أحدهما في شمال مبنى التوسعة والآخر في جنوبها ومساحة كل منها ٣٧٥ متراً مربعاً ويحتوى كل مبنى على مجموعتين من السلالم الكهربائية طاقة كل منها ١٥

ألف شخص في الساعة كما يوجد عدد من هذه السلالم المتحركة على محيط الحرم موزعة على المداخل التالية: جانب المروة، باب الفتح، باب الشامية، جانب الصفا وباب أجياد. وهذه السلالم تعمل على مساندة السلالم الثابتة والتي يبلغ عددها ١٣ سلماً منها ٦ سلالم بمبنى التوسعة (الملحق الجديد) وقد صممت لتسهيل حركة المصلين من الطابق الأرضي إلى الطابق الأول والسطح وبالعكس، وهي موزعة بجانب المداخل الرئيسة وبعض المداخل الجانبية.

المرافق والخدمات التابعة للمسجد الحرام وأماكن الصلاة : من الاستعراض السابق لمبنى المسجد الحرام تبين لنا ضخامة منشآت هذا المبنى وتعدد أقسامه وتنوعها، بالإضافة إلى عظمة الدور الذي يقوم به حيث يحتضن مئات الألوف من الزّوار والحجاج لبيت الله الحرام، ولهذا لابد من توفير جميع جوانب المرافق والخدمات التي يحتاجها المبنى والحجاج جميعاً مثل: الميادين، وصالات الصلاة والممرات بالإضافة إلى المرافق والخدمات التابعة للمسجد الحرام، ويمكن الإشارة إليها فيما يلي:

إمداد الحرم بالماء: يتم إمداد الحرم الشريف بالماء من مصدرين هما بئر زمزم وبئر الداوردية[٦] ويستعمل ماء زمزم لأغراض الشرب، وماء بئر الداوودية لأعمال النظافة والغسيل وفي دورات المياه التي حول الحرم. وبئر زمزم يغذي خزاناً سعته ٥٠ متراً مكعباً يقع على باب السلام يتم سحب الماء منه بواسطة شبكة من المواسير المتجهة إلى الغرف السفلية الخاصة بماء زمزم وإلى نقاط التوزيع المنتشرة على جوانب الحرم ويتم الآن تأمين مياه الشرب داخل المسجد الحرام بواسطة حافظات خاصة سعة ٥٠ لترا موزعة بعدد كبير من مختلف أماكن وجهات الحرم، حيث يتم وضع قطع من الثلج بداخلها مع ماء زمزم لتأمين ماءٍ باردٍ.

أما بئـر الداوودية فيخزن مـاؤها في خزانين أعلى باب الملك عبـدالعزيز وباب العمرة سعة كل واحد منهما خمســون متراً مكعباً وتستعمل مياه الداوودية في الغسيل والتنظيف اللازم للحرم، بالإضـافة إلى تغذية دورات المياه التي حول الحرام ويتم معالجة ماء هذا البئر بالكلور عند التخزين لتعقيمه.

وفيمـا يتعلق بتصريف السيـول من المسجد الحرام فقد تم تحـويل مجرى سيل وادي إبراهـيم، والذي كان يغمـر المسجـد، بواسطة نفق تحت الأرض يقع بين جـبل أبي قبـيس والصفـا لتحـويله إلى منطقة المسـفلة. كذلك يتـم صرف السيول داخل الحرم من المناطق الكشوفة والسطوح بواسطة شبكة مجار هي عبارة عن أنابيب مخـتلفة الأقطار وجـميعـها تنصرف إلى المجـرى الرئيس الواقع في المسفلة.

إمداد الحرم بالكهرباء:

تدار الأجـهزة الكهـربائية الموجـودة في المسـجد الحـرام بواسطة التيـار الكهربائي الوارد من شركة كهرباء الغـربية (سكيكو) بالإضافة إلى عدة محطات تقوية وتغذية في مكة المكرمة، ويضاء المسـجد الحرام بواسطة شبكة إنارة متنوعة في حجمهـا وشكلها حسب القسم المضاء من المسجد فـصحن المسجد (المطاف) يضاء بواسطة كشـافات إنارة غازية موضوعـة في أعلى المبنى الجديد من الداخل بحيث تطل على القـسم المكشوف من المسجـد داخلياً. أما الأدوار المسقـوفة من أروقة المسجد فتضاء بواسطة نقـاط إضاءة متصلة بالأسقف، كما أن هناك ثريات متنوعة الأحجام والأشكال تتدلى من أسقف المسجد في مختلف صالات وممرات مبنى المسـجد، بالإضافة إلى ذلك هـناك سماعات إذاعـية في نقاط متـعددة من مبنى الحرم وهذه السماعات متصلة بجهاز إذاعة الحرم الموجودة في المكبرية التي سبق الإشارة إليها.

بالإضافة إلى هـذه المرافق هناك عدد من الأماكن الخاصـة داخل المسجد الحرام مثل أماكن المدارس التي توجد في الدور الأول عند الأبواب الرئيسة والتي حوّلت فيما بعد إلى مكاتب ومخـازن لشؤون الحرم كما يوجد عدد من الأسبلة عند الأبواب الرئيسة أيضا يوزع منها ماء زمزم.

الميـادين: من الواضح أن مبنى المسـجد الحرام الفـخم يتطلب سواء من ناحية الخدمـات أو من الناحية الجمالية وجود مكان مـتسع حوله، وذلك لتأمين حركة المرور ولتوفير منطقة إضافية للصلاة.

وقد وسـعت الميادين المحيطة بالحـرم وزيد في مساحتـها أثناء التوسـعة السعـودية الأخيرة. والميادين المنشـأة الآن هي ميدان المسعى ومـيدان باب الملك عبدالعزيز ومـيدان باب الملك فهد بالإضافة إلى ميـدان باب السلام وميدان باب العمرة وبلغت مساحة هذه الميادين حتى عام ١٤١٥هـ حوالي ٧٠ ألف متر مربع حيث جرى توسعة الميادين الثلاثة الأولى وهناك تخطيط لإنشاء ميادين جديدة.

هذا وقد أنشىء نفق للسيـارات يربط بين جسر الشبيكة غـرباً وجسر أبي قبيس شرقاً بطول حوالي ٧٥٠ متراً يمتد تحت ميدان السوق الصغير وميدان باب الملك عبـدالعزيز بهدف تحـويلهما إلى مـنطقة مشـاة وأماكن للصلاة وتخـفيف الازدحـام حول المسـجد الحـرام والناتج عن تعـارض حركـة المشـاة مع حركـة السيارات. ويحتـوي هذا النفق على مسارين لكل اتجاه إضافـة إلى مسار خاص للمواقف في أماكن مخصـصة لإنزال وإركاب الزّوار. ويؤمن الوصول من النفق إلى ساحة الميادين وبالعكس عدد من السلالم المتحركة (الكهربائية) والثابتة.

أماكن الصلاة:

يعـد المسجـد الحـرام بأكمله والمناطـق المحيطة به كلهـا أمـاكن صالحـة للصلاة، إلا أن هناك صالات خاصة داخل أروقة المسجد زوّدت بممرات من كل جانب تستـخدم للصلاة في الأيام العادية، حـيث يختلف الوضع أيام المواسم إذ يسـتغل كل مـا يمكن استـغلاله لأداء الصـلاة في الحرم، من صـالات وممرات

بالإضافة إلى المسعى والميادين التي حول الحرم. ويبلغ مجموع المساحة المتوافرة لأداء الصلاة ٣٦١ ألف متر مربع موزعة في أقسام مختلفة من المسجد والميادين، ومجموع عدد الأشخاص الذين يمكن أن تستوعبهم هذه الأمكنة تبلغ حوالي ٧٣٠ ألف مصل (طاشكندي، ١٤١٣هـ : ١٥)، إلا أنه رغم ذلك فقد لوحظ أثناء فترات الحج والمواسم أن المصلين يلاقون صعوبة في الحصول على أماكن لأداء الصلاة مما يؤدي بهم إلى استعمال الشوارع وطرق الحركة وافتراشها لأداء الصلاة، مما يسبب عرقلة للمرور واختناقًا في كثير من الأماكن التي حول الحرم فالمساحات تبدو قليلة أمام الحشود الهائلة من الحجاج والذين لوحظوا أثناء تأدية الصلوات، حيث وجد أن صفوف المصلين تمتد في جميع الشوارع المحيطة بالحرم والمؤدية إليه إلى مسافة أكثر من ٣٠٠ متر من مبنى المسجد الحرام.

ب ـ المشاعر المقدسة:

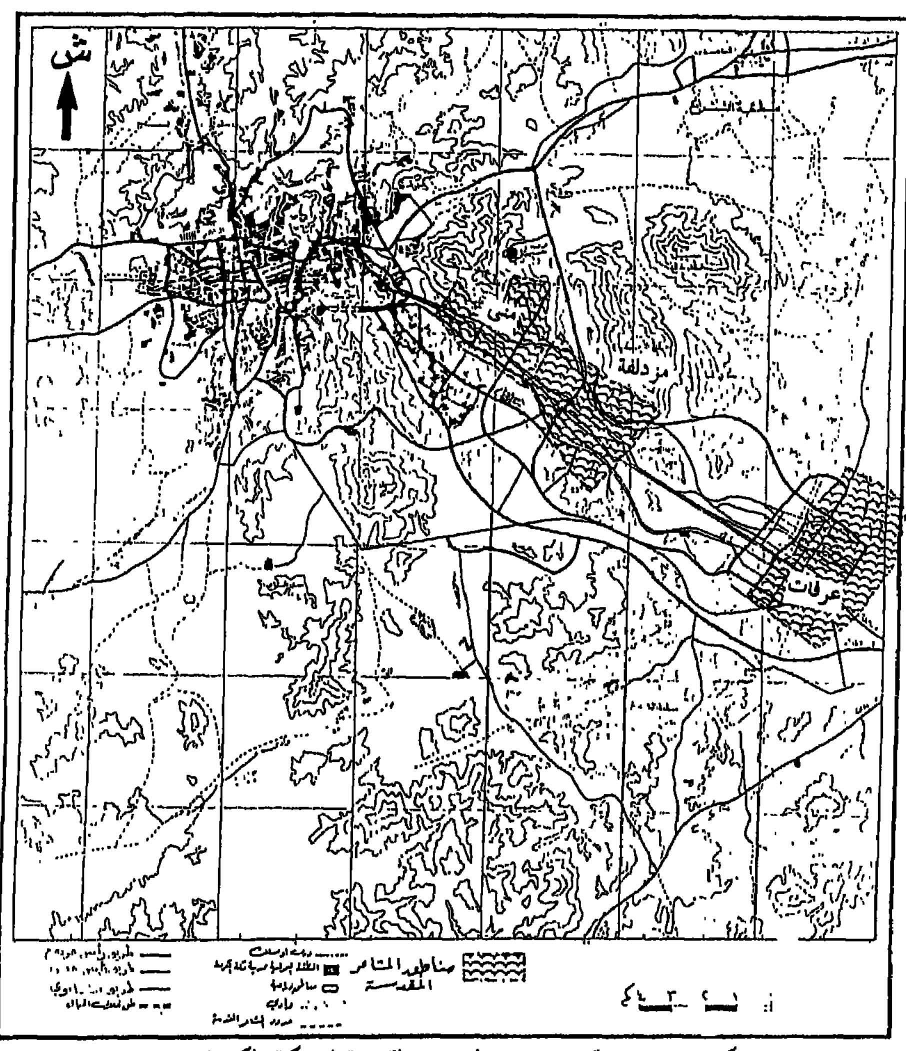
تمتد المشاعر المقدسة (عرفات، مزدلفة، منى على شكل محور يتجه من الجنوب الشرقي نحو الشمال الغربي شرق المسجد الحرام، بطول حوالي ١٦كم من بداية منى عند جمرة العقبة حتى نهاية عرفات عند خط تقسيم المياه للتلال الواقعة شرق عرفات، (شكل رقم ٦). ويتدرج هذا المحور من السهل الواسع في عرفات إلى الوادي الضيق في منى وهذا الوضع للمشاعر المقدسة (عرفات، مزدلفة، منى) يجعلها تأخذ شكل القُمع أو الهرم، إذ نجد الاتساع الواضح في عرفات من الجانبين حيث يصل إلى خمسة كيلو مترات ثم يصغر بشكل واضح في مزدلفة التي يبلغ اتساعها من جانبيها نحو ثلاثة كيلو مترات ويضيق بصورة أكبر في منى التي لا يزيد عرض الوادي عند منتصفها عن ١,١كم ولا يزيد عن ٥٠٠ متر عند نهاية منى من جهة الحرم، عند جمرة العقبة. وهذا الشكل أثر بصورة واضحة في امتداد شبكة الطرق وتوزيعها وتباينها وبالتالي أثر على حركة الحج وكثافتها كما سيأتي لاحقاً. ويمكن إلقاء بعض الضوء على تلك المشاعر المقدسة على النحو التالي:ـ

١ ـ عرفـات:

تقع منطقة عرفـات جنوب شرق مدينة مكة المكرّمة على مسـافة حوالي ٢٠كم من المسجد الحرام عن طريق شارع الحـرم فمنى أو العزيزية، أو على بعد ١٣كم عن طريق أنفاق السـد التي تخترق المرتفـعات الواقعة شـرق الحرم والتي تفـصله عن منى، وهي على يمين الداخل إلى مكة عن طريق الطائف ـ الـهدا، وهي بموقـعها هذا تكـون خارج الحرم المكي أي فـي الحل على بعد ٣١٠ مـتر وعرفات هي التي يقف فيها الحجاج يوم التـاسع من ذي الحجة (فيما يعرف بيوم عرفة وهو ركن يبدأ بها الحجاج بعد إحرامهم بالحج حيث يشرَّع الوقوف بها بعد الزوال إلى ما بعد الغروب بقليل.

وعرفات تأخذ شكل قوس تقـريبا وتره بطن وادي عرنه الذي يحدها من جهـة الغرب (البلادي، ١٩٨٠م) وهي في مـعظمها عبـارة عن سهل مسـتوي السطح يبلغ اوتفـاعه عن مسـتوى سطح البحـر ٣٠٠ متـر، إلا أنه يضم أجزاء مرتفعـة في الجزء الشمالي الشـرقي عن سفوح التلال التي تقع شـرق عرفات. ويكاد جـبل الرحمـة أن يتوسط سـهل عـرفات بين الجـهات الرئيـسة للحـدود الشرعية، فالمسافة التي بين جبل الرحـمة وأبعد نقطة على الحد الشمالى الشرقي هي المسافة نفـسها التي بين جبل الرحمة والحـد الجنوبي الغربي والتي تبلغ ٢,٥ كم «تقريبا» لكل منهـما. كذلك الحال بين الحد الغربي وجبل الرحـمة من جهة وبينه وبين الحـد الشرقي من جهـة أخرى إذ تبلغ المسـافة لكل منهـما ١,٢٥كم تقريبا (شكل رقم ٧).

وجبل الرحمة قليل الارتفاع إذ يبلغ أقـصى ارتفاع له عن مستوى سطح السهل ٣٩ مـتراً حيث يصل ارتفـاعه عن مستـوى سطح البحر ٣٣٩ مـتراً وهو متميز بعلامة على قمته.



شكل (٦) مواقع وحدود المشاعر المقدسة في مكة المكرمة

المصدر : وزارة البلدية والشؤون القروية (١٤١٠هـ) ـ توقيع حدود المشاعر من عمل الباحث

ومن المعالم البارزة في عرفات مسجد نمرة الذي يقع على الحدود الغربية لعرفات شرق وادي عرنة بين طريق رقم ٤ و طريق رقم ٥ ويؤدي فيه بعض الحجاج صلاتي الظهر والعصر جمعاً وقصرا في يوم عرفة ويبلغ عرضه من الشمال إلى الجنوب ٢٤٠ متراً وطوله ٣٤٥ متراً منها ١٢٠ متراً يتكون من دورين في الجزء الخلفي من المسجد، في مساحة مسقوفة تبلغ تبلغ ١١١,٦٠٠ متر مربع وتوجد أعداد كبيرة من دورات المياه على شكل مجموعتين لكل من الجنسين (الرجال، والنساء)، وتبلغ المساحة الكلية المستخدمة للصلاة بما في ذلك الساحات الداخلية والخارجية نحو ١٣٠ ألف متر مربع تستوعب حوالي ٢٠٠ ألف مصلٍ (وزارة الحج والأوقاف، ١٤١١هـ)، ولذلك لا يستوعب جميع المصلين إذ كثيراً ما تكون أعداد المصلين خارج المسجد أضعاف ما بداخله حيث تتحول المساحات والطرق التي حوله إلى ساحات للمصلين.

الحدود الشرعية لعرفات:

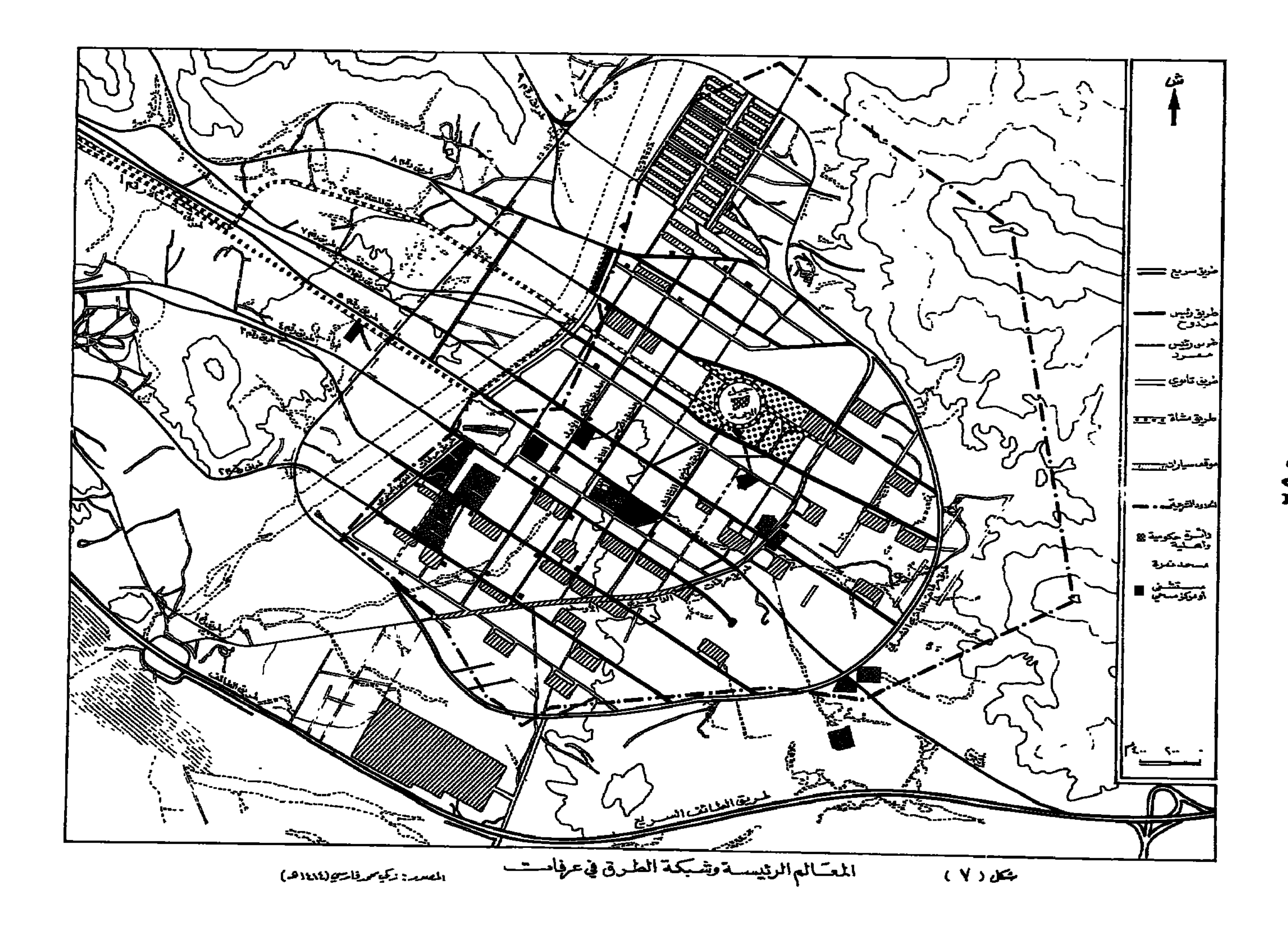
تعد معرفة الحدود من الأمور المهمة لدى الحاج لأنه يلزم على كل حاج حين الوقوف أن يكون داخل حدود عرفات وهي أعلام واضحة مشيدة من الحجارة على ارتفاع أربعة أمتار وبجوارها لوحات ارشادية مطلية باللون الأصفر، كل لوحة يحملها عمودان ومبين عليها بداية عرفات ونهايتها.

وعموماً فحدود عرفات كما في الشكل رقم (٧) تكاد تساير المعالم الطبيعية الموجودة هناك فمن جهة الغرب يحدها الحافة الشرقية لوادي عرفة ومن جهة الشرق خط تقسيم المياه المحيطة بعرفات من تلك الجهة والتي تأخذ شكل قوس، أما من جهة الشمال فقد وضعت علامات حديثة تساير شعيب الوسيق الذي ينحدر من سفوح جبل سعد إلى بطن وادي عرنة. أما جهة الجنوب فقد جاء في الآثار أن الحد الجنوبي لعرفات هي بساتين بني عامر وهي التي تساير إلى حد ما الضلع الجنوبي للطريق الدائري الأول لعرفات[٧].

وزيادة على أهمية معرفة الحدود الشرعية لدى الحجاج فإن المعرفة بها أيضا تعطينا المساحة الحقيقية لعرفات والتي عن طريقها نتعرف على مقدار ما تستوعبه هذه المنطقة المقدسة من أعداد الحجاج والذين هم في تزايد ملحوظ على مدار السنوات.

فعلى أساس التجديد السابق والمقارب لما جاء في التقرير النهائي لدار الهندسة للتصميم والاستشارات الفنية (١٤٠٥هـ) تكون الحدود الشرعية تغطي مساحة قدرها ١٣,٩ كيلو متراً مربعاً أي ١٣٩٠ هكتاراً[٨].

وعلى أية حال يمكن القول إن منطقة عرفات تتمتع بمساحة تجعلها تستوعب أضعاف حجاج السنوات الأخيرة خاصة إذا نظم استخدام الأرض بحيث لا تترك مساحات خالية داخل معسكرات التخيم بالإضافة إلى تنظيم حركة المرور والخدمات الأخرى.



شكل (٧) المعالم الرئيسة وشبكة الطرق في عرفات

المصدر: زكي محمد فارسي (١٤١٤هـ)

أهم الخدمات في عرفات:

لا توجد مبانٍ ثابتة في عرفات ما عدا قليلاً منها يتبع بعض الدوائر الحكومية التي تقوم بالإشراف على شؤون الحج وتقديم الخدمات مثل مبنى الأمن العام ومبنى وزارة الصحة بالإضافة إلى المخيمات الكبيرة التي تقام أثناء فترة الحج لمختلف الوزارات والمؤسسات الحكومية والبعثات الرسمية. وتشغل المباني الثابتة مساحة تقدر بـ ٢٧ هكتاراً.

وفي عرفات نظام عام للإضاءة يتكون من حوالي ٤٠ كشافاً غازيا يبلغ ارتفاع كل كشاف ٦٠ متراً لإضاءة كل المنطقة خاصة عند مغادرة الحجاج أثناء النفرة، وتتغذى هذه الكشافات من التيار الكهربائي الوارد من محطة مكة المكرمة للكهرباء الواقعة في التنعيم إلى جانب ذلك فإن الكثير من المعسكرات والمخيمات المشيدة في عرفات أثناء الحج تمتلك مولدات كهربائية لتشغيل بعض الأجهزة مثل المراوح ومصابيح الإضاءة والثلاجات.

ومصادر المياه للحجاج في عرفات تأتي من خزانات مختلفة قديمة وحديثة منها الحديدي ومنها الخرساني وهي مختلفة أيضا في سعتها حيث يوجد ثلاثة خزانات رئيسة سعة الأول ٥٠ ألف متر مكعب وسعة الثاني ثلاثة آلاف متر مكعب وسعة الثالث ألف متر مكعب، بالإضافة إلى مجموعة خزانات منتشرة في عرفات للتوزيع على شبكة الأنابيب داخل عرفات وتتراوح سعتها بين ١٠٠٠ ـ ٢٠٠٠ متر مكعب (إدارة مصلحة المياه والمجاري بمكة المكرمة؛ د.ت).

وهذه الخزانات تملأ قبل الحج من مصادر المياه الواردة إلى مدينة مكة المكرمة، ويتم الاستفادة من مياه هذه الخزانات عن طريق شبكة من الأنابيب تنتهي بصنابير موزعة على نقاط معينة في عرفات تتفاوت الأبعاد فيما بينها، بالإضافة إلى تغذيتها لوحدات دورات المياه الموجودة في عرفات. وكميات المياه

التي يحتاج إليها الحجاج زيادة على المصادر التي ذكرت تجلب بواسطة السيارات المجهزة بصهاريج من مصادر المياه القريبة من المنطقة. وفي الآونة الأخيرة تم تشجير أجزاء من عرفات لتلطيف جوها وحتى يمكن استفادة بعض الحجاج من ظلها كما أنشئ في مناطق المشاه في عرفات عدد من الرشاشات على شكل أعمدة في نقاط مختلفة ومتباينة تقوم برش الماء البارد على شكل ذرات تساعد على التخفيف من حرارة الجو ومن ضربات الشمس عندما يكون موسم الحج في فصل الصيف.

الطرق والاستخدامات في عرفات:

يربط معظم أجزاء عرفات شبكة من الطرق المزفتة تنطلق من عرفات بالقرب من نهايتها الغربية متجهة نحو الشمال الغربي إلى مزدلفة ثم منى وعددها تسعة طرق منها الطريق الدائري الذي يربطها جميعاً من أطرافها الشرقية، وهناك ثلاثة طرق عرضية ممتدة من الشمال إلى الجنوب تربط الطرق التسعة المشار إليها بالإضافة إلى عدة طرق فرعية تربط بين بعض أجزاء تلك الطرق الرئيسة، كما أنشىء حديثاً خط دائري يحيط عرفات من الشرق يسمى بالطريق الدائري الجديد (شكل رقم ٧) ويبلغ مجموع أطوال الطرق داخل حدود عرفات حوالي ٥٠كيلو متراً يتراوح عرضها ما بين ١٥ ـ ٣٠ مترا فإذا خرجت تلك الطرق الرئيسة التسعة من حدود عرفات فلا يتجاوز سعة عرض كل طريق عن عشرة أمتار، خاصة حين تعبر الجسور المعترضة لبطن وادى عرنة، وهي تشكل مضايق خانقة للسيارات أثناء النفرة من عرفات تسبب من جراء ذلك اختناق في حركة المرور ومضايقات شديدة، وتستمر تلك الطرق الرئيسة باتجاه مزدلفة بأبعاد مختلفة تتراوح بين ٦ ـ ١٠ كيلومترات ويرجع ذلك إلى التلال الصخرية التي تعترض مسارات بعض الطرق مما يضطرها أن تأخذ مسافة أطول تفادياً لهذه التلال خاصة الطرق التي تنطلق من جانبي عرفات. ويتراوح عرض كل واحد من هذه الطرق التسعة بين ٧ ـ ٩ امتار.

ويتوسط هذه الطرق التسعة الخاصة بالسيارات طريقان خاصان للمشاة بعرض حوال ٣٠ مترا، أحدهما ينطلق من مسجد نمرة ويحمل الرقم ١ ويسير بمحاذاة طريق رقم ٥ الخاص بالسيارات، أما الطريق الثاني فينطلق من جبل الرحمة بين طريق رقم ٧ وطريق رقم ٨ الخاصين بالسيارات ويحمل رقم ٢ فإذا ما تجاوز عرفات بمسافة ١٣٠٠ متر اتجه جنوبا ليلتقي مع طريق المشاة رقم ١ السابق الذكر فيسيران متوازيين بين طريق رقم ٤ و طريق رقم ٥ حتى يدخلا مزدلفة.

واخيرا وإكمالا لما سبق الإشارة إليه في موضوع استيعاب منطقة عرفات لأعداد الحجاج وحتى يستفاد إلى أقصى حد ممكن من الأراضي المتوافرة يمكن تحسين الوضع تحسينا ملموسا بإزالة كافة الترتيبات غير الضرورية مثل ترك مساحات فضاء كبيرة داخل المخيمات الأمر الذي يحرم البقية من إيجاد أمكنة بيسر بالإضافة إلى محاولة إقامة مخيمات الشرطة والمرور خارج حدود عرفات، وهذا معناه توافر إمكانية استيعاب تصل إلى (٢٠٠٠ ـ ٣٠٠٠ حاج) للهكتار الواحد، حيث إن الكثافة الحسابية الحالية لا تزيد عن ١٥٠٠ حاج في الهكتار الواحد على أساس أن مساحة منطقة عرفات هي ١٣٩٠ هكتاراً كما سبق الإشارة إلى ذلك.

٢ ـ مزدلفة:

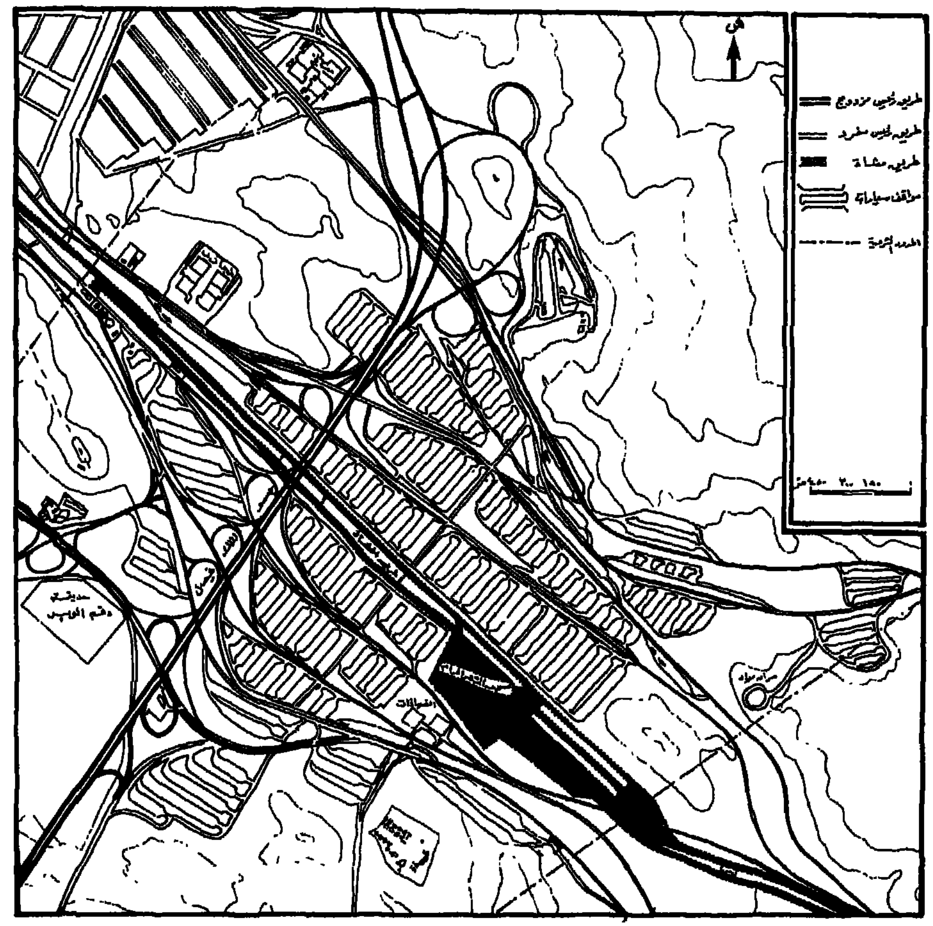
في الشمال الغربي من عرفات وعلى بعد ٦كم تقع مزدلفة، وهي عبارة عن حوض يبلغ ارتفاعه عن مستوى سطح البحر ٣٠٠ متر تحيط به التلال المتباينة الارتفاع في معظم جهاته والتي يتراوح ارتفاعها ما بين ٣٩٠ ـ ٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر وتعد التلال المطلة على مزدلفة من ناحية الشمال الشرقي امتداداً لجبل الأحدب الذي يصل ارتفاعه إلى ٩١٩ متراً وينحدر الحوض نحو الجنوب الغربي والغرب حيث تنصرف مياهه إلى منطقة تسمى بحوض البقر (العزيزية)[٩].

الحدود الشرعية لمزدلفة:

حدود مزدلفة الشرعية معلمة بأعلام واضحة عند مداخلها من جهة عرفات في الجنوب الشرقي وعند مخارجها من جهة منى في الشمال الغربي وما عداها فليس هناك أعلام تبين الحدود الشرعية لبقية الجهات التي هي جانبي مزدلفة من جهة الشمال الشرقي وجهة الجنوب الغربي، لكن يُعد خط تقسيم المياه للتلال الواقعة على جانبي مزدلفة من جهة الشمال والجنوب حدوداً طبيعية وشرعية لها (الشكل رقم ٨) وعلى ذلك يمكن تقدير مساحة مزدلفة بحوالي (٩,٢٥ كيلو مترات مربعة) أى ٩٢٥ هكتاراً منها ٦٨٢ هكتاراً أراضٍ منبسطة و ٢٤٣ هكتاراً مناطق تلالية مرتفعة[١٠] ويبلغ طول مزدلفة من حدها الجنوبي الشرقي (جهة عرفات) إلى حدها الشمالي الغربي (جهة منى) حوالي ٤كم وعرضها يتفاوت بين ٣كم بالقرب من الحد المواجه لعرفات إلى ١,٥ كم بالقرب من الحد المواجه لمنى.

شبكة الطرق في مزدلفة:

يخترق مزدلفة شبكة من الطرق المزفتة هي امتداد للطرق التسعة المنطلقة من عرفات والتي سبق الإشارة إليها. وهذه الطرق تدخل مزدلفة عن طريق فتحات بين تلال صخرية تشكل كل فتحة عنق زجاجة حيث يجتمع أكثر من طريق فينشأ عندها إزدحام في حركة المرور أثناء النفرة من عرفات. يبلغ عرض الفتحة الأولى التي على يمين الداخل إلى مزدلفة ٤٠ متراً تضم طريق رقم (٩) وهو ذو اتجاهين، وطريق رقم (٨). وهذه الفتحة تنحصر بين جبل الأحدب شمالا وجبل الاخشبين جنوبا وهناك فتحة أخرى توازي الفتحة السابقة تنحصر بين جبل الاخشبين شمالا وتلال صخرية مقابلة له من ناحية الجنوب تضم الطرق ذوات الأرقام ٥، ٦ و٧ بعرض تسعة أمتار لكل منها، بالإضافة إلى طريقين للمشاة عرض كل منها ٣٠ متراً وإجمالا يبلغ عرض هذا العنق ١٣٨ متراً وهاتان الفتحتان تم شقهما أثناء إنشاء الطرق المشار إليها، وهناك فتحة ثالثة يمر من خلالها طريق رقم ٣ وطريق رقم ٤ وهي فتحة طبيعية متسعة، أما بقية الطرق وهي طريق رقم ١ ورقم ٢ فتصل إلى مزدلفة من الجانب الجنوبي عن طريق جسر الملك فيصل أو تفريعاتها، (شكل رقم ٨).



شكل (٨) شبكة الطرق ومواقف السيارات في مزدلفة

المصدر : زكي محمد فارسي (١٤١٤هـ).

وجسـر الملك فيـصل طريق ذو اتجاهين على امتـداد عرض مـزدلفة من الجنوب الغـربي إلى الشـمـال الشـرقي بطول ٢٥٠٠ مـتر لكل اتجـاه وعـرض ١٨,٩٠ متراً لكل اتجاه (دار الهندسة للتصميم والاستشارات الفنية، ١٤٠٥هـ)، ويربط هذا الجسـر جانبي مزدلفـة بالإضافة إلى ربطـه لشبكة الطرق مع بعضـها البعض.

وتتميز مـزدلفة بتوافر مواقف السيارات التي تنـتشر على جوانب الطرق الرئيسة حيث يتم الوصول إليها بواسطة فتحات مرورية معينة.

أهم الخدمات في مزدلفة:ـ

ليس هناك في مزدلفة مباني إيواء ثابتة فيما عدا مسجد مزدلفة الذي يعد من مـعـالمهـا الرئيـسـة، والذي يقع قـرب وسطهـا بطول وعـرض ٨٨,٥ ، ٥٦,٥متراً على التوالي، بالإضـافة إلى مبنى الضيافة الحكوميـة وعدد من مراكز الشرطة. وهناك بالقرب مـن حدها الشمالي الغربي المواجـه لمنى يوجد عدد من المجازر وحظائر الحيوانات المخصصة لذبح الهدي والأضاحي.

ونظام الإضاءة في مزدلفة مماثل لنظام الإضـاءة في عرفات حيث يوجد حوالي خمـسين عمود إضاءة على شكل كـشافات غازية ارتفاع كل منهـا ستون مترا.

وظاهرة الخيام ونصب المظلات للحجاج تكاد تنعدم في مزدلفة فيما عدا بعض المراكز الحكومية التي تتـجمع حول قصر الضيافـة بالإضافة إلى أعداد من المعسكرات الصغيرة التابعة للشرطة، ويرجع السبب في عدم وجود ظاهرة الخيام في مزدلفة إلى قصـر مدة إقامة الحجاج في هذا المشعـر حيث إن المدة لا تتجاوز عشر ساعـات كما أن وقت الإقامة يكون ليلا فلا يحـتاج الحاج إلى الاستظلال من الشمس.

ومن أهم المرافق التي يحتاجها الحاج في مزدلفة والتي لابد من توافرها بصورة كافية هي دورات المياه وقد أُنشئت وحدات دورات المياه على جوانب الطرق الرئيسة في مزدلفة وخاصة على جانبي طريقي المشاة اللذين يتوسطان مزدلفة.

ورغم قلة المساحة الباقية من مزدلفة (حوالي ٦٧٠ هكتار) بعد إخراج مساحة الطرق والمباني والمناطق العالية الارتفاع (فوق ٢٠ مترا من مستوى سطح الحوض) إلا أنها تستطيع استيعاب حوالي ٣,٤ ملايين حاج في وقت واحد على أساس كثافة حسابية قدرها ٥٠٠٠ حاج لكل هكتار إذا تمت تسوية بعض المناطق المرتفعة ونُظم توزيع الحجاج بشكل متوازن، إذ لوحظ في مزدلفة أثناء وقت الحج عدم توازن الكثافة بين الأمكنة في مزدلفة إذ يتكدس الحجاج والسيارات في بعض الأمكنة بينما هناك جهات تبقى شبه خالية ويرجع ذلك في الأصل إلى انعدام توازن الحركة بين الطرق التسعة أثناء النفرة من عرفات، ووجود ضغط على طرق معينة. وحتى يمكن القضاء على هذه الظاهرة لابد من وضع خطة من قبل إدارة حركة السير في الحج تضمن بموجبها توازن الحركة بين الخطوط القادمة من عرفات.

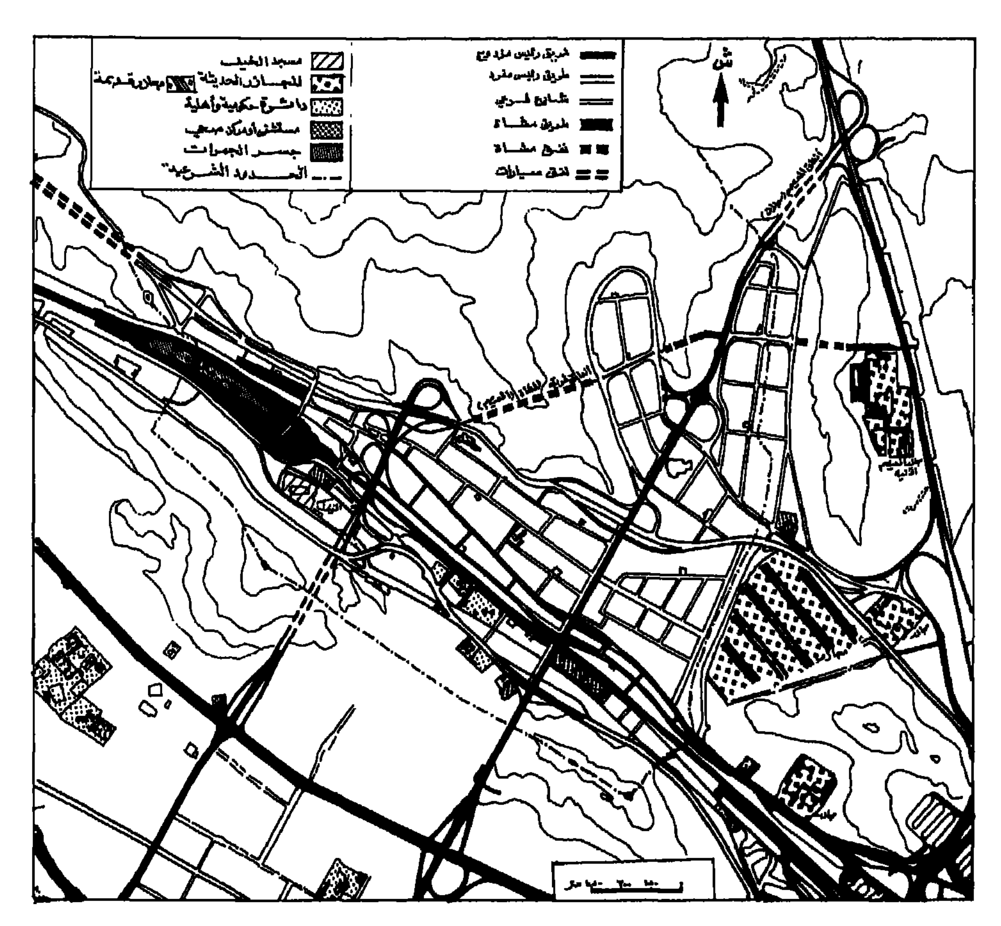
٣ - منى:

تقع منطقة منى على بعد ٥ كم إلى الشرق من المسجد الحرام عن طريق أنفاق السد (منى - الصفا) وعلى بعد ٧كم بواسطة شارع (المعابدة - الحرم) وتتكون منى من وادٍ ضيق يمتد من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي تحيط به من الجانبين الشمالي والجنوبي سلسلتان من التلال، يتراوح ارتفاع سلسلة الجانب الجنوبي بين ٤٤١- ٥٧٨ متراً أما الجانب الشمالي فهو أكثر ارتفاعا حيث يتراوح ارتفاعه بين ٥٠٠- ٨٦٩ متراً. وعلى الناحية الشمالية توجد عدة فتحات بين تلاله المنتشرة (الشكل رقم٩) ففي نهاية الطرف الشرقي من هذا الجانب توجد

فتحتان، الفتحة الأولى تمتد بامتداد عرض الوادي إلى جهة الشمال ويقدر اتساعها بحوالي ٥٥٠متراً أما الفتحة الثانية فتأخذ شكل اللسان وتمتد غرب الفتحة الأولى باتساع ٥٠٠متر، ويقع بين الفتحتين تل يرتفع إلى١١٣ متراً فوق مستوى سطح الوادي إذ يبلغ ارتفاع قاع الوادي ٣٣٥ متراً عن مستوى سطح البحر، كما يوجد أيضا في هذا الجانب فتحة صغيرة عند منتصف وادي منى وأخرى في الطرف الشمالي الغربي يصل اتساعها إلى حوالي ١١٠ و١٣٠ متراً على التوالي وعموما يتسع عرض الوادي كلما اتجهنا نحو الجنوب الشرقي فعند منتصفه يصل عرضه إلى (١,١ كم)(مركز أبحاث الحج، ١٤٠٠هـ:١)، ويضيق كلما اتجهنا إلى الشمال الغربي نحو الجمرات حتى نصل إلى ما يشبه عنق الزجاجة عند جمرة العقبة إذ لا يتجاوز العرض ٥٠٠ متر.

وتعد هذه التلال الصخرية عائقاً كبيراً في مجال التوسعة والإنشاءات التنظيمية حيث تتكون من صخور نارية جرانيتية يصعب معالجتها بسهولة، إذ تحتاج إلى وقت وتكلفة كي يتم إزالة بعضها حسب متطلبات التنظيم، وقد تم تهذيب بعض الجوانب المطلة مباشرة على الوادي كتوسعة يتمكن بعض الحجاج من الاستقرار ونصب الخيام عليها، كما تم شق الطرق التي تسير على جانبي الوادي فوق سفوح التلال مثل شارع الملك عبدالعزيز على الجانب الجنوبي لوادي منى وشارع الملك فهد على الجانب الشمالي للوادي.

وقاع الوادي يتدرج في الانخفاض من ٣٧٠ متراً فوق سطح البحر عند الجمرات في الشمال الغربي إلى ٣٢٩ متراً عند نهاية منى في الجنوب الشرقي بالقرب من وادي محسر الذي يعتبر الحد الطبيعي والشرعي لمنى، وهذا الوادي يعترض وادي منى حيث يبدأ من فتحة داخلة وسط تلال مرتفعة شمال منى، سبق الإشارة إليها، ثم يتجه نحو الجنوب الشرقي ليأخذ طريقه إلى منطقة الحوض (العزيزية)، ويعد هذا الوادي فاصلاً بين منى ومزدلفة وحداً طبيعياً وشرعياً لهما يتراوح عرضه بين ٢٥٠ ـ ٢١٤ متراً بطول حوالي ٢,٤كم، وتعتبر المنطقة الواقعة غرب وادي محسر مباشرة أكثر مناطق منى امتداداً واتساعاً.



شكل (٩) المعالم الرئيسة وشبكة الطرق في منى

المصدر: دكسيادس (١٤١٤هـ).

وقد ورد في وادي محسر أن النبي صلى الله عليه وسلم كان إذا مر به يوضع فيه راحلته أي يحثها على العدو، وجاء في رواية أخرى: «جميع (مزدلفة) كلها موقف وارتفعوا عن بطن محسر» (البلادي، ١٩٨٠م: ٢٤٩) .

الحدود الشرعية لمنى:

وتعد منى من أوضح المشاعر في حدودها الشرعية حيث إن معظمها حدود طبيعية واضحة، فخط تقسيم المياه للتلال التي على جانبي الوادي تعد الحدود الشرعية من جهتي الشمال والجنوب، ووادي محسر يعد الحد الشرعي من ناحية الجنوب الشرقي (جهة مزدلفة)، وجمرة العقبة التي تبعد عن وادي محسر حوالي ٣,٥ كم تعد الحد الشرعي من ناحية الشمال الغربي لمنى (الشكل رقم ٩).

وتقدر مساحة الوادي بحوالي ٤,٧ كيلو مترات مربعة من مساحة منطقة منى الشرعية والتي تبلغ ٧,٨ كيلو مترات مربعة، وتقدر مساحة المنطقة المحيطة بالوادي والتي ترتفع بمقدار ٥٠ متراً فوق سطح الوادي بحوالي ١,٣ كيلو متر مربع (مركز أبحاث الحج، ١٤٠٠هـ: ١).

٤ ـ المعالم الرئيسة في منى:

هناك ثلاثة معالم رئيسة تدور حولها حركة الحجاج أثناء إقامتهم في منى وهي:

ـ مكان رمى الجمار.

ـ مسجد الخيف.

ـ أمكنة الذبح لهدي الحجاج وضحياهم (شكل رقم ٩).

فبالنسبة للمكان الأول : يوجد عند نهاية منى من ناحية الشمال الغربي موقع الجمرات الثلاث وهي (جمرة العقبة، والجمرة الوسطى والجمرة الصغرى) وهي عبارة عن أعمدة صخرية ترمز إلى المكان الذي يجب فيه الرمي اقتداء بنبينا

إبراهيم عليه الصلاة والسلام. وتوجد جمرة العقبة على الحد الشرعي لمنى مباشرة عند عنق الزجاجة لها، وعلى بعد ٢٤٠ متراً شرق جمرة العقبة تقع الجمرة الوسطى ثم الجمرة الصغرى على بعد ١٤٨ متراً من الوسطى وعند هذه الأمكنة يحصل الزحام الشديد الذي يتولد من التدفق الهائل للحجاج أثناء رمي الجمار وتمثل هذه الظاهرة مشكلة معقدة بسبب الكثافة الهائلة وعدم النظام، ومنذ عام ١٣٩٥هـ تم تشييد جسر يعلو الجمرات الثلاث يشبه إلى حد ما جسر السيارات يستطيع الحجاج الرمي من فوقه بواسطة فتحات تطل مباشرة على كل جمرة، وبهذا يكون هناك مستويان لرمي الجمار: مستوى أرضي ومستوى علوي، ومع ذلك لم يخف الضغط على أماكن الرمي، بسبب عدم تقيد الحجاج بنظام الحركة المصمم عليها الجسر حيث توجد مداخل ومخارج خاصة قلما يتقيد بها الحاج، الأمر الذي يؤدي إلى ازدحام واختناقات في مناطق الفتحات لهذا المبنى.

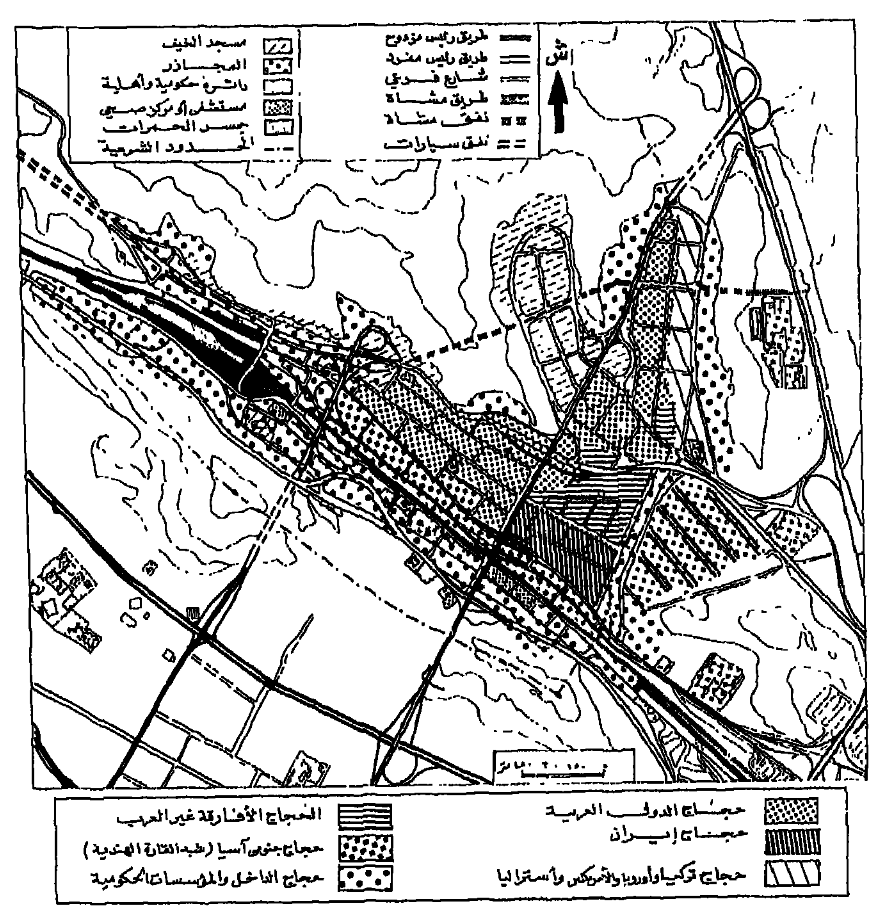
ففي موسم حج عام ١٤١٤هـ توفي حوالي ٢٠٠ شخص في المستوى العلوي من جسر الجمرات بسبب الاختناقات وشدة الزحام الأمر الذي جعل الحكومة تبادر بتوسعة الجسر وتعديله ليتفق وحركة الحجاج وازديادها، وقد تم عمل توسعة للمستوى العلوي للجسر من الجانبين وأنشئت مخارج جديدة وعملت نقاط خاصة للإشراف ومتابعة الحركة على شكل أبراج وملاحق تساعد في العمليات الإسعافية انتهى العمل منها مع بداية موسم حج عام ١٤١٥هـ.

بالإضافة إلى ذلك يشكل دخول السيارات إلى منطقة الجمرات صعوبة كبيرة في حركة الحج يتولد عنها مضايقة خانقة للمشاة خاصة في أوقات رمي الجمار أي من طلوع الشمس إلى الغروب في اليوم الأول ومن الزوال إلى الغروب في أيام التشريق التالية، ولهذا لابد من اتخاذ نظام يمنع دخول السيارات إلى منطقة الجمرات وتحويل جميع المنطقة إلى منطقة مشاة.

أما المعلم الثاني من معالم منى: فهو مسجد الخيف الذي يقع على بعد مئات قليلة من الأمتار جنوب مدخل جسر الجمرات وقد تم تشييده وتوسعته في مساحة إجمالية تبلغ ٢٥ ألف متر مربع وتبلغ القدرة الاستعابية حوالي ٣٥ ألف مصلٍ في وقت واحد وملحق به وحدات دورات المياه للجنسين (وزارة الحج والأوقاف، ١٤١١هـ).

أما فيما يتعلق بأمكنة الذبح فتوجد متفرقة فى أمكنة مختلفة خارج منى خاصة في المنطقة الواقعة شمال شرقي منى كما هو واضح من الشكل رقم (٩). ومنذ عام ١٤٠٣هـ نُقلت المجازر والمحرق التي كانت توجد داخل منى إلى خارجها، وتغطي مساحاتها حوالي ٤٠ هكتاراً تقع معظمها خارج حدود منى في وادي محسر وعند نهاية مزدلفة من جهة منى وهي عبارة عن حظائر للحيوانات المعدة للذبح، بالإضافة إلى مظلات على شكل مجازر بسيطة وفي وقت الحج يتم ذبح ونحر عشرات الآلاف من الأغنام والأبقار والجمال ولكن لا يستفاد من لحومها إلا بنسبة محدودة، ولذلك تشكل ظاهرة عدم الاستفادة من لحوم الهدي والأضاحي مشكلة معقدة. وقد شُيدت وحدات خاصة في المعيصم لذبح الأضاحي والهدي وسلخها بالطرق الحديثة ومن ثمَّ تجميدها تمهيداً لإرسالها إلى مستحقيها في المملكة والعالم الإسلامي.

ومعظم الجزء الجنوبي الغربي من منى تحتله المباني الدائمة، منها الحديث مثل القصر الملكي ومبنى الأمن العام ومبنى مركز أبحاث الحج وقصر الضيافة ومستشفى منى ومركز حركة الحج الذي عن طريقه يمكن ملاحظة كل حركة الحج بواسطة آلات تصوير تلفزيونية، وآلات إرشاد وإنذار تدار بواسطة شبكات لاسلكية، بالإضافة إلى عدد قليل من الفنادق الصغيرة. وفي أثناء موسم الحج يوزع الحجاج على طول وادي منى، ويتركز حجاج المطوفين (حجاج الخارج) في وسط منى وشماليها وشرقيها، أما حجاج الداخل فينتشرون على أطرافها الشرقية وأجزائها الجنوبية كما في الشكل رفم (١٠). وبالقرب من الجمرات توجد أعدد كثيرة من المباني القديمة والحوانيت (تسمى بقرية منى) تقوم بلدية مكة المكرمة بالعمل لإزالتها.



شكل (١٠) التوزيع الجغرافي للحجاج في منى (١٤١٤هـ).

المصدر: زكي محمد فارسي، مركز أبحاث الحج، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الخدمات الأساسية في منى:

تمون منى بالمياه بواسطة خزانات (صهاريج) توجد في أماكن معينة على تلال منى، يتم ملؤها من المصادر التي يتغذى عليها أهالي مكة المكرمة، وتسحب من الصهاريج بواسطة أنابيب عن طريق الانسياب الطبيعي إلى شبكة من الأنابيب الفرعية، تنتهي بنقاط معينة، يتم الاستفادة منها عن طريق صنابير موزعة في أماكن مختلفة من منى. وبالإضافة إلى ذلك تقوم الدوائر الرسمية والمعسكرات بجلب المياه بواسطة صهاريج متنقلة (سيارات نقل المياه) من مصادر مختلفة أثناء الموسم.

ويوجد في منى عدد من وحدات دورات المياه مقامة على جوانب من طريق المشاة في منى وفي أماكن مختلفة منها ويبلغ عددها نحو ٥٠٠٠ دورة مياه تنتهي إليها شبكة مياه منى الخاصة، كما تصرف مجاريها بواسطة شبكة مجارٍ خاصة.

والكهرباء في منى تعد أكثر انتشاراً من عرفات ومزدلفة، وهي تجلب من كهرباء الغربية (سيكيكو) ومن محطة الكهرباء لمكة المكرمة في التنعيم. بالإضافة إلى ذلك هناك عدد من المولدات الكهربائية الصغيرة والكبيرة الخاصة للمعسكرات والدوائر الرسمية. ويوجد على طول الوادي حوالي ٥٠ كشافاً غازيا على أعمدة، يبلغ ارتفاع كل منها ٦٠ متراً كما هي الحال في المشاعر السابقة.

وتنتشر في منى عدد من المراكز الصحية على شكل مستوصفات في مبانٍ ثابتة يبلغ عددها حوالي ١٦ مستوصفاً، بالإضافة إلى مستشفى منى الواقع قرب الجمرات ومراكز ضربات الشمس، كما يوجد عدد من مراكز البريد والهاتف. وفي أثناء موسم الحج تشيد عدة مراكز مؤقتة للشرطة والأمن العام والحرس الوطني.

شبكة الطرق في منى:

تعد الطرق في منى أكثر تعقيداً وتشابكاً نظراً لضيق المساحة وطبوغرافية المنطقة بجانب الاعداد الهائلة من الحجاج، الذين غالبا ما يكونون في حركة مستمرة أيام الحج من وإلى الجمرات أو المجارر أو الحرم، سواء أكانت هذه الحركة مشاة أم سيارات، مما يتطلب توفير الطرق السليمة الموصلة إلى أهدافهم. ولذلك تضم منى إلى جانب الطرق والشوارع عددا من الجسور والأنفاق (شكل رقم ٩).

ويخترق منى امتداد شبكة الطرق التي سبق الإشارة إليها من مزدلفة، حيث تواصل امتدادها على طول وادى منى، إلا أن بعضها يجتمع في طريق واحد نظراً لضيق المساحة فالطرق ذوات الأرقام ١، ٢ و٣ تجتمع في طريق واحد يأخذ اسم شارع الملك عبدالعزيز على الجانب الجنوبي الغربي لمنى، وتمتد بقية الطرق لتأخذ أسماء معينة، خاصة بعد أن تتجاوز جسر الملك عبدالعزيز باتجاه داخل منى، حيث يأخذ طريق رقم (٤) اسم شارع القصر الملكي، وطريق رقم (٥) يأخذ اسم شارع الملك فيصل وهو الذي يلتقي مع طريق المشاة في منى ويفصلهما حاجز حديدي. ويسمى أيضا طريق رقم (٧) بشارع سوق العرب. ويلي هذه الطرق شارع الجوهرة وشارع قريش ثم شارع الملك فهد، وهي تمتد على طول وادي منى من الناحية الشمالية الشرقية لمنى، وموازية للطرق السابقة، ويصل بين هذه الطرق داخل منى عدد من الشوارع العرضية، بعرض يتراوح بين ٦ ـ ٨ أمتار، كما يعترض منى طريقان على شكل جسور مشيدة بالخرسانة المسلحة تمتد من الشمال إلى الجنوب يربط كل منها جانبي منى، بالإضافة إلى ربطهما للطرق الممتدة على طول وادي منى، وتعد أيضا مداخل ومخارج إلى منطقة منى وكل منها عبارة عن جسرين متوازيين للسيارات وهما:

- جسر الملك خالد : على بعد ١,٢٥كم من جمرة العقبة شرقاً، ويمتد بطول ٧٤٠ متراً لكل اتجاه وعرض ١٦,٦٥ متراً لكل اتجاه.
- جسر الملك عبدالعزيز: الواقع على بعد ١,٢٠كم من جسر الملك خالد شرقا ويمتد بطول ١٢٠٠ متر لكل اتجاه وعرض ١٦,٦٥متراً لكل اتجاه، وهناك جسر مؤقت بالقرب من جسر الجمرات وهو يربط المناطق الواقعة خلف منطقة الجمرات من الغرب والشرق متفادياً حركة المشاة في هذه المنطقة (دار الهندسة للتعميم والاستشارات ١٤٠٥هـ).

أما بالنسبة للانفاق المنتشرة في منى فهي على نوعين إما خاصة بالمشاة أو معدة للسيارات على شكل نفقين متوازيين، وتقوم هذه الانفاق بالربط بين النقاط التي تقف التلال الصخرية حاجزا بينها. فمن الانفاق الخاصة بالمشاة أنفاق المعيصم التي تربط وحدات المجازر في المعيصم بوسط منى وهو طريق للمشاة من اتجاهين يحتوي على عدد من الانفاق في الاجزاء التي تعترض التلال الصخرية امتداده من المعيصم إلى وسط منى (شكل رقم ٩).

ومع كثافة شبكة هذه الطرق والجسور والأنفاق بالنسبة لوادي منى الضيق، إلا أنه لابد من مراعاة حركة الحجاج داخل منى وأهداف هذه الحركة ومقاصدها، حتى يمكن أن تتمشى الإنشاءات والتخطيطات مع أهداف الحج.
وأغلب تحركات الحجاج وقت اقامتهم في منى تنحصر في ثلاثة مقاصد وهي الحرم، والجمرات، والمجازر، وقد لوحظ أثناء موسم حج عام ١٤١٤هـ قلة وجود ممرات المشاة بين خطوط شبكة الطرق الطولية في منى، خاصة الجزء الشرقي والشمالي الشرقي منها، الأمر الذي يضطر الحاج فيه إلى الخوض في وسط المخيمات بين الجبال والاوتاد، خاصة أثناء الاتجاه إلى المجازر أو العودة منها، كما يؤدي إلى التزاحم والمضايقة في المنافذ الضيقة التي يكتشفها الحجاج كممرات بين الطرق الرئيسة، ولهذا لابد مثلاً من وجود ممرات صغيرة يمنع فيها التخييم تكون بعرض حوالي ٣ أمتار تصل بين الطرق الرئيسة الممتدة على طول الوادي، وعلى مسافة حوالي ٢٠٠ متر بين كل ممر وآخر.

- **كفاءة استعمالات أراضي منى:**

من خلال تتبع الاستعمالات المختلفة في منطقة منى، يتبين ما تواجهه المنطقة من ضغط في المنشآت المختلفة، رغم كونها وادٍ ضيق لا تتجاور مساحة المناطق السهيلة فيه ٤٧٠ هكتاراً، ولهذا كثيراً ما يعاني الحجاج مشكلة تأمين أمكنة لإقامتهم في هذا الوادي المقدس لقضاء المدة المطلوبة في الحج[١١]، وذلك نتيجة كثرة وجود الاستعمالات غير المخصصة لإيواء الحجاج والتي كثيراً ما تزاحم الأماكن المعدة لإيواء الحجاج وإقامتهم، فقد تبين أن أكثرمن ٣٢٪ من مساحة وادي منى تم استخدامه في حج عام ١٤١٤هـ لاستعمالات الطرق والخدمات العامة والشعائر يضاف إليها ١٣٪ للهيئات الرسمية و٥٪ تحتلها المباني الثابتة، وأن المساحة الباقية قدرها ٤٩٪ فقط هي التي استخدمت لإيواء حجاج المطوفين والحملات وحجاج البر وأماكن الباعة ويوضح الجدول رقم (٢) توزيع استعمالات اراضي منى وفقا لحج عام ١٤١٤هـ.

جدول رقم (٢) توزيع استعمالات أراضي منى (حج عام ١٤١٤هـ)

الاستعمالات	المساحة (هكتار)	النسبة (٪)
الشعائر	١٠,٥	٢,٢٢
الطرق	١٢٨,٧	٢٧,٤
الخدمات العامة	١٢,٥	٢,٦
الهيئات الرسمية	٦١,٨	١٣,١
المباني	٢٣,٥	٥,١
المساحة الباقية	٢٣٣	٤٩,٦
مساحة منى (المناطق السهلية)	٤٧٠	١٠٠

المصدر اعتماداً على:

- مركز أبحاث الحج (١٤١٢هـ) خريطة استعمالات أراضي منى، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الشمراني، صالح علي (١٤٠٨هـ) استخدامات الأراضي في المشاعر المقدسة خلال حج عام ١٤٠٨هـ، مركز أبحاث الحج، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

وواضح من الجدول رقم (٢) إن المساحات الباقية لحجاج المطوفين وحجاج البر والداخل أقل قليلاً من ٥٠٪ من مساحة وادي منى، وقد ولَّدت هذه الظاهرة كثيراً من التفاوت في حجم الكثافة المشغولة ما بين منطقة وأخرى من مناطق وادي منى. ففي منطقة حجاج المطوفين والحملات مثلاً تصل الكثافة إلى ٤٨٠٠ حاج/ هكتار بينما نجد مناطق أخرى لا تزيد فيها الكثافة عن ٢٣٠٠ حاج/ هكتار (مركز أبحاث الحج، ١٤١٢هـ).

وعليه فرغم صغر مساحة وادي منى، إلا أنه يمكن إسكان واستيعاب ١,٧ إلى ٢,٢ مليوني حاج في خيام تقليدية داخل الحدود الشرعية وبشكل نظامي إذا روعيت الاعتبارات الآتية:

إزالة المباني الموجودة داخل الوادي والاكتفاء بالمباني الضرورية مثل مبنى وزارة الحج والأمن العام والقصر الملكي وقصر الضيافة، ومحاولة إقامتها ايضا على سفوح الجبال بطريقة لا يضايق استعمال الارض ولا يدخل في الاعتبار مباني المعالم الرئيسة - التي سبق الإشارة إليها، ولا مباني الخدمات الاساسية كالمباني الصحية والهاتف والبرق والبريد.

- يجب أن لا تقل الكثافة الفعلية في منطقة منى عن ٤٠٠٠ حاج/ هكتار وهذا يتطلب الغاء المساحات الفارغة التي توجد عادة في المعسكرات الرسمية، ووضع نظام خاص يمنع وجود مثل هذه المساحات الفارغة داخل المعسكرات، حيث لوحظ أن الكثافة في هذه المعسكرات تقل بنسبة كبيرة عن الكثافة الفعلية في الاماكن الأخرى المناظرة، وهذا يتطلب تقليل المساحات المعطاة لهذه المعسكرات والهيئات الرسمية.

- تحويل معسكرات الشرطة والأمن خارج حدود منى واقامتها في المناطق المجاورة وبهذا يمكن تأدية خدمة الأمن والضبط بدون مضايقة، إذ إن

معظم القائمين على هذا الأمر ليسوا بحجاج وبالتالي لا يلزمهم الإقامة في منى ولا المبيت فيها.

- استعمال سفوح الجبال لإقامة الخيام بكل طاقتها، بكثافة عالية بعد إجراء الاصلاحات اللازمة وتهيئتها للسكنى بدون إيذاء السطح الطبيعي للوادي، خاصة المناطق التي على ارتفاع ٥٠ متراً عن مستوى سطح الوادي والتي تبلغ مساحتها ١٣٠ هكتاراً.

وإذا ما حاولنا تقدير المساحة الصافية بعد حذف مساحات الطرق والشعائر والخدمات المختلفة والتي تحتل حوالي ١٥٠ هكتاراً، نجد أننا أمام مساحة قدرها ٣٢٠ هكتار لسهل وادي منى، وحوالي ١٣٠ هكتاراً لسفوح منحدرات التلال في المناطق التي يزيد ارتفاعها عن ٥٠ متراً عن مستوى سطح الوادي. وإذا أخذنا في الاعتبار أن الكثافة التي يجب أن تكون في منطقة سهل الوادي تتراوح بين ٤٠٠٠ - ٥٠٠٠ حاج/ هكتار وفي منطقة السفوح بين ٣٠٠٠ - ٤٥٠٠ حاج/ هكتار، وعليه يمكن إسكان ١,٣ مليون حاج في منطقة السفوح، وبهذا يمكن لمنى أن تتقبل ١,٧ مليون إلى ٢,٢ مليوني حاج بطريقة كريمة ومعقولة في خيام داخل الحدود الشرعية وبطريقة نظامية.

أما محاولة حل المشكلة بواسطة الابنية المسلحة المتعددة الادوار بوسط وادي منى فالحقيقة أنها لا تتفق وطبيعة مظاهر الحج ومشاعره، خاصة وأن السنة النبوية تدعو إلى عدم البناء فيها وأن منى لمن سبق[١٢]، بالإضافة إلى أنه ثبت من الناحية الصحية، أن إقامة الحجاج في خيام شرعية ذات تهوية جيدة أفضل من اقامتهم في المباني الخرسانية أو المتعددة الأدوار وذلك أنه تبين من خلال البحث الكيميائي الذي اجراه مركز أبحاث الحج في عام ١٣٩٩هـ بوادي منى، أن المحتوى المكروبي لكل سنتمتر مكعب في أجواء محلات الاقامة الخرسانية

(الابنية) أعلى من محلات الاقامة في الخيام الشراعية.

ولكن يمكن تضعيف الكثافة داخل المعسكرات، بإدخال تحسينات وتنظيمات داخل مخيمات الحجاج، خاصة ذات المعسكرات الكبيرة، وذلك باستخدام الأسرّة ذات الطوابق المتعددة أو الخيام ذات الأدوار المتعددة، وبهذا يمكن رفع طاقة الاستيعاب إلى أكثر من ٦٠٠٠ حاج/ هكتار.

ولكن يجب أن لا تستخدم هذه العمليات إلا بعد المعرفة الدقيقة بمدى إمكانات منطقة منى لزيادة العدد وذلك حتى لا تنعكس المسألة فتؤدى إلى ظهور مشكلات على الجوانب والقطاعات الأخرى مثل الحركة والخدمات والتموين.... إلخ، من جراء زيادة العدد فوق الطاقة الطبيعية لمنى (صورة رقم٣).



صورة رقم (٣)

صورة جوية لوسط وادي منى ويظهر فـيها طريق المشاة المظلل على طول الوادي كما يلاحظ جسر الملك عبـدالعزيز ممتداً بعرض الوادي إلى أن يخرج إلى منطقة العزيزيـة عبر فـتحة بـين التلال المحيطة بمنى، كـما تشـاهد المخيـمات والطرق والخدمات والمباني الرسمية وقد ملأت منطقة منى بكل طاقتها.

ثالثا : المسجد النبوي في المدينة المنورة:

جاءت أهمية المدينة المنورة وقدسيتـها بعد هجرة الرسول صلى الله عليه وسلم إليـها من مكة المكرمـة وبناء مسـجده عليـه الصلاة والسلام في وسـطها واتخاذها عاصمـة الدولة الإسلامية الناشئة والتي ظلت كـذلك طيلة معظم عهد الخلفاء الراشدين ـ أبوبكـر، وعمر، وعثمان ـ رضي الـله عنهم أجمعين ـ إلى أن انتقلت العاصمة إلى الكوفـة زمن الخليفة الراشد علي بن أبي طالب ـ رضي الله عنه ـ ورغم انتقـال العاصمة إلى الكوفة ومن ثـمَّ إلى دمشق وبغداد إلا أن المدينة المنورة ظلت محتفظة بمركزها العظيم وأهميتها لدى المسلمين نظرا لقدسيتها بوجـود ثاني الحرمين الشـريفين مسـجد الـرسول صلى الله عليـه وسلم وقبـره الشريف.

١ ـ الشخصية الجغرافية للمدينة المنورة:

تقع المدينة المنورة في المنطـقة الغـربية من المملكة بين دائرتـي عرض ٢١َ ٢٤ْ و ٢٦َ ٢٤ْ شمـالاً وخطي طول ٩٦َ ٣٩ْ و٤٣َ و ٣٩ْ شرقاً وتبعـد حوالي ٤٣٠كم شمال مكة المكرمة وعلى بعد حـوالي ١٥٠ كم شرقي البحر الأحمر، (شكل رقم٢) ويبلغ ارتفـاعهـا عن مسـتوى سطح البـحر نحـو ٦٠٠ متـر في المتوسط وأرضها عبارة عن حوض رسوبي تحيط به الجبال ومناطق الحمم البركانية (الحَّرات) وتتكون من صخور نارية ومتحـولة وبركانية، إذ تحيط الصخور النارية والمتحَّولة بالمدينة من الشمال والجنوب ممثلة في جبل أُحد من الشمال وجبل عير من الجنوب، وتحيط الصـخور البركانية بالمدينة من الشـرق ومن الغرب ممثلة في الحرة الشرقية (واقم) من جهة الشرق والحرة الغربية (الوبرة) من جهة الغرب.

وتبلغ مسـاحة المدينة المنورة حـوالي ٥٩٠ كيلو متـر مربع منهـا حوالي ٣٠٠ كيلوم متر مربع تشغلها المنطقة العـمرانية بالمدينة، أما باقي المساحة فتتكون من جـبال وتلال وأودية وأراضٍ فـضـاء ومناطق زراعيـة (أمـانة المدينة المنورة، ١٤١٥هـ: ٢٢).

وتوصف المدينة المنورة بأنها ذات مناخ قاري جاف، إذ تتميز بدرجات حرارة عالية في الصيف تتراوح بين ٢٨ و ٤٢ درجة مئوية أما في فصل الشتاء فهي بين ١١ و ٢٤ درجة مئوية، وتمثل أشهر يونيو ويوليو وأغسطس اسخن شهور السنة فيها.

وتعتبر الرطوبة النسبية بالمدينة المنورة منخفضة على مدار العام فيما عدا فترات هطول الأمطار إذ يبلغ متوسط الرطوبة النسبية حوالي ٢٢٪، والأمطار قليلة جداً إذ يقدر المعدل السنوي لهطول الأمطار على المدينة المنورة حوالي ٣,٩٤ملم (أمانة المدينة المنورة، ١٤١٥هـ: ٢٢).

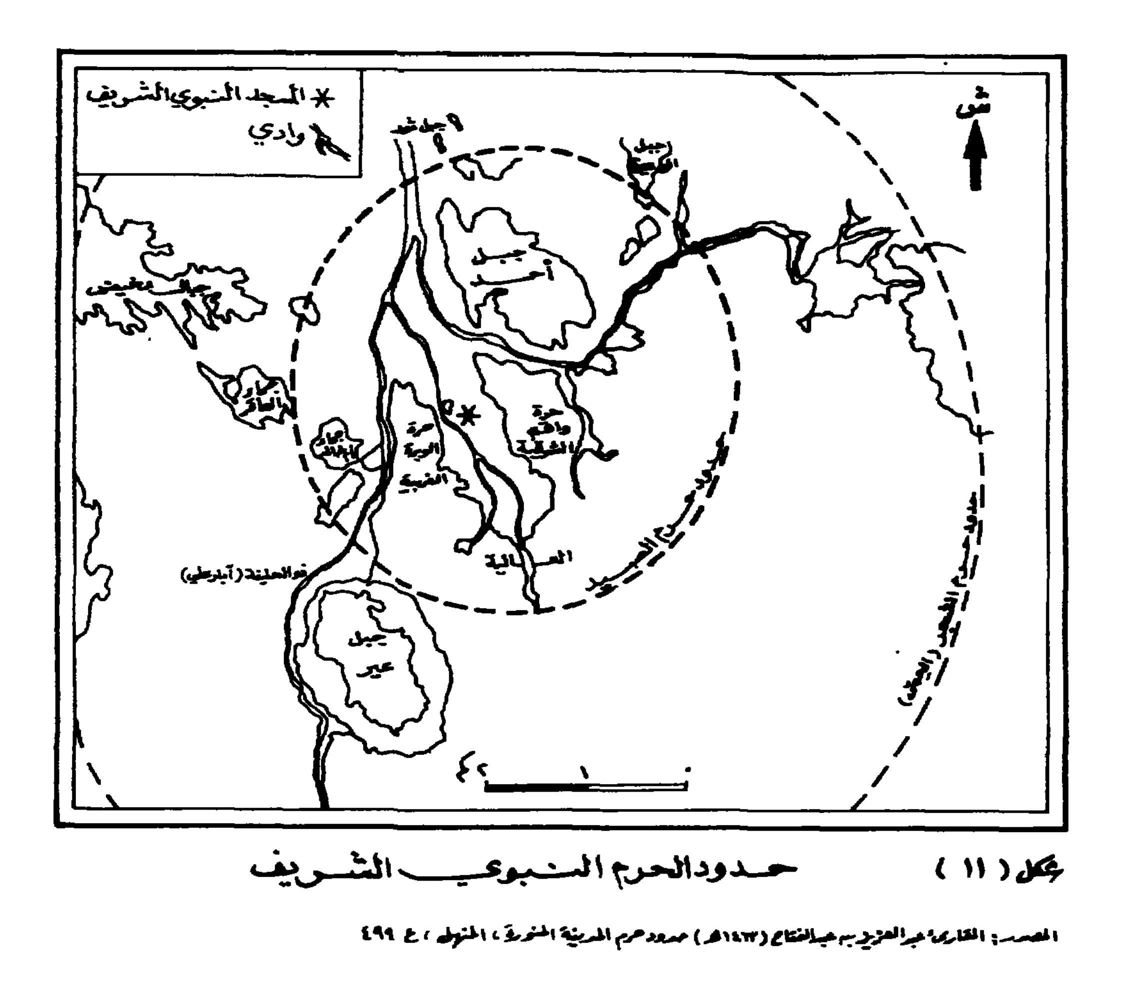
ويبلغ عدد سكان المدينة المنورة حسب إحصاء عام ١٤١٣هـ ٦٠٨٠٠٠ نسمة (مصلحة الإحصاءات العامة، ١٤١٣هـ).

٢ ـ الحرم النبوي:

للمدينة النبوية حرمان: حرم الصيد وحرم الشجر أما حرم الشجر وهو حمى المدينة فحلقة دائرية محيطة بالمدينة من سائر نواحيها بحيث تكون المدينة وسط هذه الحلقة، ولا يلزم أن يكون المسجد النبوي في مركز هذه الدائرة، إذ ليس من النصوص ما يؤكد ذلك. والمدينة نفسها لا يقع المسجد في وسطها تماما. وعلى أية حال فإن هذه الحلقة الدائرية الخاصة بحرم الشجر يبلغ قطرها نحو ٤٤,٣٥٢كم، ويمتد القطر من جبل تيم شرقاً إلى شرف ذات الجيش (المفرحات) غرباً، أما من جهة الشمال والجنوب فمن السفوح الجنوبية لجبال الحفيا إلى السفوح الجنوبية لجبل عير بحيث يكون هذا الأخير كله داخلا في الحمى. ويمر محيط الدائرة على هذه النقاط المذكورة (القارىء، ١٤١٣هـ : ٧١). وحرم الشجر (حمى المدينة) يحرم فيه قطع الشجرة وخبطه وعضده إلا ما يساق به الجمل كما جاء في الحديث الذي رواه أبو داود في سننه[١٣].

أما حرم الصيد (حرم المدينة) فهو الحرم المقصود إذا اطلق، وفيه وردت

الفضائل، وجاء الترغيب في سكناه والدعاء له بالبركة، وورد التخويف والترهيب من الإحداث فيه، وهو أيضا على شكل دائرة داخل الدائرة الأولى (حمى المدينة) واصغر كثيرا منها، إذ يمتد قطر دائرة حرم الصيد أو حرم المدينة من السفوح الجنوبية لجبل ثور شمالاً إلى السفوح الشمالية لجبل عير جنوبا بطول حوالي ١٥كم (القاريء، ١٤١٣هـ: ٧٥). ويمر محيط الدائرة من جهة الغرب على السفوح الشرقية لمرتفعات العاقر، ومن الجهة الشمالية الشرقية على سفوح جبل الوعيرة، (شكل رقم ١١) ولا يلزم أن يكون مركز الدائرة هو المسجد النبوي لأن هذه النقاط المذكورة التي يمر بها محيط الدائرة هي التي وردت في الآثار وفهمها العلماء الذين تناولوا هذا الموضوع.



شكل (١١) حدود الحرم النبوي الشريف

المصدر: القاري، عبدالعزيز بن عبدالفتاح (١٤٢٣هـ) حدود حرم المدينة المنورة، المنهل، ع ٤٩٩

وقد ذكر السمهودي أربع روايات عن ذرع المسجد رجح ما ذُكر سابقا وحفر أساسه ثلاثة أذرع تقريبا، وصف النخيل إلى القبلة وجعل له ثلاثة أبواب، باب في مؤخرة المسجد وباب الرحمة والباب الذى كان يدخل منه صلى الله عليه وسلم ويقال له باب جبريل وجعل عضادتي أبوابه من الحجارة (الوكيل، ١٤٠٩هـ : ٢١).

وفي السنة السابعة من الهجرة وبعد عودته صلى الله عليه وسلم من غزوة خيبر كثر عدد المسلمين وضاق المسجد بهم، فطلب الصحابة من الرسول صلى الله عليه وسلم أن يوسع المسجد حتى يسع المصلين فأجابهم إلى ما طلبوا، وكان في جوار المسجد أرض فضاء لأحد الأنصار، اشتراها عثمان بن عفان رضي الله عنه، وأدخلها في المسجد. (السمهودي، ١/ ٣٣٥)، وبهذا تكون مساحة المسجد في المرحلة الأخيرة التي بناها الرسول صلى الله عليه وسلم تساوي تقريبا ٢٥٠٠ متر مربع إذ إن الذراع يعادل حوالي نصف متر تقريبا فهو ١٠٠ ذراع - ١٠٠ ذراع (حافظ، ١٩٦٨م).

وأول من جدد عمارته بعد بناء الرسول صلى الله عليه وسلم وتوسعته هو الخليفة عمر بن الخطاب رضي الله عنه في سنة ١٧هـ إذ زاد فيه عشرة أذرع في الجهة الجنوبية وعشرين ذراعاً من جهة الغرب وثلاثين ذراعاً من جهة الشمال وجعل له ستة أبواب، بابان لكل جهة من الجهات الثلاث (الشمال والشرق والغرب) وكان له ثلاثة أبواب فقط وكانت عمارته باللبن وجذوع النخل.

ثم جدد عمارته الخليفة عثمان بن عفان رضي الله عنه فزاد فيه من كل جهة من الجهات الثلاث: الجنوبية والغربية والشمالية عشرة أذرع، وبناه بالحجارة المنقوشة وجعل أعمدته منها وأدخل فيه عمداً من الحديد صب فيها الرصاص وسقفه بالساج (الموكيل، ١٤٠٩هـ: ١٢٣).

ثم جاء العهد الأموي فعمل الوليد بن عبدالملك على تجديده وتوسعته سنة ٨٨هـ فزاد فيه من الغرب عشرين ذراعاً ومن الشرق ثلاثين ذراعاً وأدخل فيه حجرات أمهات المؤمنين زوجات الرسول صلى الله عليه وسلم وبلغت

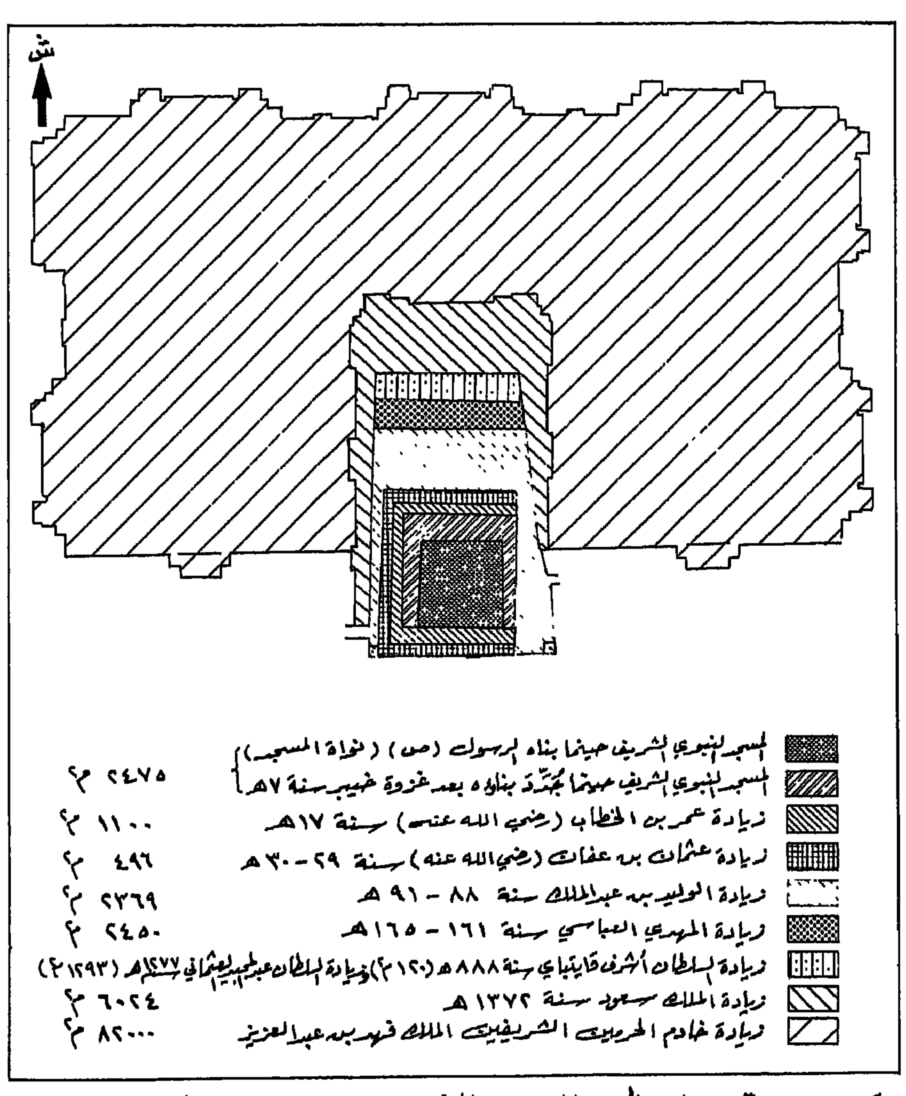
مساحته بعد الزيادة نحو ٧٥٠٠متر مربع، وقد بناه بالحجارة المنقوشة وجلاه بماء الذهب وزخرف حيطانه بالرخام وحلاها بالفسيفساء، والوليد أول من أحدث المحراب في المسجد النبوي وأول من أقام المآذن فيه. (الوكيل، ١٤٠٩هـ: ١٢٣).

وفي العهد العباسي قام المهدي سنة ١٦٢هـ بتوسعة المسجد فزاد فيه وقام بترميمه وإعماره على نسق عمارة الوليد حتى أصبحت مساحته تقرب من ٩٣٠٩ متر مربع. وفي رمضان من عام ٦٥٤هـ شب حريق في المسجد لم يستطع أهل المدينة إطفاءه وظلت النار تلتهم المسجد حتى أتت على جميع ما فيه، فاشترك في إعادة عمارته وإصلاح ما أتلفه الحريق عدد من حكام مصر واليمن. وأحدثت في المسجد القبة على القبر النبوي الشريف وأخذ سلاطين المماليك يتنافسون في إقامة المآذن والمنابر حتى جاء الحريق الثاني في شهر رمضان من عام ٨٨٦هـ بسبب صاعقة ضربت إحدى مآذنه فقضى الحريق على كل سقف المسجد وحواصله وأبوابه وما فيه من خزائن الكتب والمصاحف غير ما وقعت المبادرة لإخراجه أولاً وهو يسير، وغير القبة التي في صحن المسجد (السمهودي، ١٤٠٤هـ: ٢/ ٦٣٥).

بعد ذلك الحريق وبعد وصول الخبر إلى السلطان قايتباي المملوكي في مصر أصدر أوامره بالمبادرة في تعمير المسجد الشريف فهدم أجزاء من المسجد وأعاد بناءه كما رفع سقف الروضة الشريفة فأصلح ما أفسدته النار وجدد بناء المآذن والقبة التي على الحجرة الشريفة وأضاف إلى مساحة المسجد حوالي مائة وعشرين متراً مربعاً، فأصبحت مساحة المسجد الكلية بعد هذا الإعمار والتوسعة تصل إلى حوالي ٩٤٣٠ متراً مربعاً (الشهري، ١٤٠٢هـ : ٣٥).

.وفي العهد العثماني جدد بناءه السلطان عبدالمجيد بن محمود خان عام ١٢٦٥هـ، واستغرقت فترة البناء والتعمير اثنتي عشرة سنة، إذ انتهى العمل منه عام ١٢٧٧هـ (الوكيل، ١٤٠٩هـ: ١٥٩). فقد زاد فيه من الجهة الشمالية

لكتاتيب ونقض جميع مبانيه ما عدا الجدار القبلي (الجنوبي) والجدار الغربي والحجرة النبوية، وقد جعل جميع الإسطوانات والعقود من الحجر الأحمر وجميع سقوفه قباباً، وزيد في مداخله وأبوابه فأصبح هناك باب السلام وباب الرحمة من الجهة الغربية وباب النساء وباب جبريل من الجهة الشرقية وباب المجيدي في الجهة الشمالية ولايزال المبنى العثماني موجوداً، فالقسم القبلي (الجنوبي) الموجود الآن هو من عمارة السلطان عبدالمجيد إذ إن التوسعة السعودية الأولى عملت على إبقاء الجزء القبلي (الجنوبي) من المبنى العثماني. وقد أصبحت مساحة المسجد بعد التوسعة العثمانية نحو ١٠٧٠٠ متر مربع (الشهري، ١٤١٢هـ : ٦٣)، (شكل رقم ١٢).



شكل (١٢) توسعات الحرم النبوي الشريف عبر التاريخ

المصدر: مؤسسة عكاظ (١٤١٣هـ) - توسعة الحرمين الشريفين (رؤية حضارية) إصدار خاص ، جدة

٣ ـ المسجد النبوي:

يعد المسجد النبوي الشريف المسجد الثاني بعد المسجد الحرام بمكة المكرمة في الفضل والمنزلة عند الله عز وجل وفي الأجر والثواب للمصلين فيه والقاصدين له. فقد ورد في صحيح البخاري ومسلم عن رسول الله صلى الله عليه وسلم أنه قال (صلاة في مسجدي هذا خير من ألف صلاة فيما سواه من المساجد إلا المسجد الحرام) (البخاري، ٢/ ٧٦) و(مسلم، ٤/ ١٢٥). من هنا جاءت مشروعية زيارة المسجد النبوي الشريف لتحصيل الأجر والثواب بالصلاة والتعبد فيه والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين محمد بن عبدالله عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم.

٤ ـ لمحة تاريخية:

المسجد النبوي هو المسجد الثاني الذي بناه رسول الله صلى الله عليه وسلم في السنة الأولى من الهجرة بعد مسجد قباء الذي قام عليه الصلاة والسلام ببنائه وهو في طريقه إلى المدينة المنورة، ولما فرغ منه توجه إلى المدينة والصحابة رضوان الله عليهم كل يريد أن يأخذ بزمام ناقته ليكون ضيفه ونزيله وهو عليه الصلاة والسلام يقول (خلوا سبيلها فإنها مأمورة) والناقة تتلفت يميناً وشمالاً وتدير رأسها خلفها كأنها تبحث عن شيء حتى وصلت دار أبي أيوب الأنصاري، وهناك بركت فقال صلى الله عليه وسلم (هذا المنزل إن شاء الله تعالى)، (الوكيل، ١٤٠٩هـ: ١٧).

وبدأ الرسول صلى الله عليه وسلم بناء مسجده الشريف واختار المكان الذي بركت فيه ناقته القصواء ليكون مسجداً ومصلى وكان لغلامين يتيمين فطلب الرسول صلى الله عليه وسلم بني النجار أوصياء اليتيمين وتامنهم في أرضهم ليشتريها منهم ويقيم عليها المسجد، ورفض الغلامان البيع، وقالا مهبها

لك يا رسول الله، وأبى صلى الله عليه وسلم أن يقبلهـا هبة حتى ابتاعها ودفع قيمـتها عشرة دنانير من مـال أبي بكر رضي الله عنه (القسطلاني، د. ت: ١/ ٦٩)، وأخذ صلى الله عليه وسلم يستعد للبناء فأمر بتسوية الأرض فنبش ما بها من قبـور وقطع النخيل وعجن الطين، وضـرب اللبن، وأحضر جـذوع النخيل ليتخذ منها عمداً وأمر بالجريد ليسقف به، وخطط صلى الله عليه وسلم الأرض فجعل طول المسجد مما يلي قبلته إلـى المؤخرة سبعين ذراعاً أو يزيد قليلا وجعل عرضه مـثل ذلك أو يقل قليلاً، وجعل القبلة إلى بيت المقدس. (السـمهودي، ١٤٠٤هـ: ١/ ٣٣٤).

التوسعات السعودية

لتوسعة السعودية الأولى:

جاءت مبادرة الملك عبدالعزيز ـ رحمه الله ـ بعمارة وتوسعة المسجد لنبوي الشريف عندما اطلع على ما كتب في جريدة المدينة في عددها ٢٩٧ في ٦ شعبان عام ١٣٦٨هـ من أن المسجد ضيِّق على المصلين مما جعل الكثير من لحجاج وأهل المدينة يضطرون إلى الصلاة في الأزقة التي حول المسجد، فأرسل المهندسين والفنيين لدراسة التوسعة والعمارة، فحضر إلى المدينة وزير الدولة الشيخ محمد بن لادن المدير العام للإنشاءات الحكومية في ذلك الوقت على رأس هيئة فنية سعودية لدراسة حالة المسجد النبوي وإعطاء تقرير عنه، كما حضرت هيئة مصرية فنية برئاسة الأستاذ مصطفى فهمي كبير مهندسي وزارة الأشغال المصرية فوضعت الخرائط اللازمة للعمارة والتوسعة في مجلد موضح فيه جميع أنواع المباني وأشكالها وأقسامها ورفعت إلى الملك عبدالعزيز فوافق عليها.

وفي عام ١٣٧١هـ بدأ العمل بالتوسعة وتقرر إزالة الأروقة العثمانية الثلاثة: الشرقية والغربية والشمالية الموالية لصحن المسجد وبقاء القسم الجنوبي منه، وتبلغ مساحة الأجزاء التي هدمت ٦٢٤٧ متراً مربعاً وقد زيد في المسجد النبوي في العمارة السعودية ٦٠٢٤ متراً مربعاً (الوكيل، ١٤٠٩هـ : ١٨٩) وبإضافة القسم القبلي (الجنوبي) الذي لم يهدم تكون مساحة المسجد النبوي من هذه التوسعة حوالي ١٦٧٢٤ متراً مربعاً، وقد تم إنجاز العمارة في ٥ ربيع الأول من عام ١٣٧٥هـ.

يبلغ طول كل من الجدارين الغربي والشرقي في التوسعة السعودية الأولى ١٢٨ متراً والجدار الشمالي ٩١ متراً وعدد الأعمدة المربعة المحيطة بالجدار ٤٧٤ عموداً والمستدير ٢٣٢ عموداً وعدد العقود الجديدة ٦٨٩ عقداً وعدد لنوافذ ٤٤ نافذة. أما المآذن فقد تم إنشاء اثنتين ارتفاع كل منهما عن سطح الأرض حوالي ٧٠ متراً، أحدهما على الركن الشمالي الغربي والأخرى على الركن الشمالي الشرقي (الشهري، ١٤١٢هـ: ٦٥).

أما أبواب المسجد فأبقى على مسميات ما كان به قبل التوسعة من أبواب لعراقة تلك المسميات وارتباطها بأحداث تاريخية، ولأن أغلبها في الجزء الذي لم تشمله هذه التوسعة من عمارة السلطان عبدالمجيد وهي باب جبريل وباب النساء في الشرق وباب السلام وباب الرحمة في الغرب، وقد حوفظ أيضاً على مسمى وموقع باب عبدالمجيد في الجانب الشمالي، أما الأبواب المحدثة في التوسعة السعودية الأولى وعددها أربعة فقد وزعت على جانبي التوسعة من الشرق والغرب وروعي في بنائها تسهيل عملية الدخول والخروج بحيث نجد للباب الواحد عدة مداخل وهي على التوالي: باب الملك عبدالعزيز في الجانب الشرقي وباب عثمان وباب عمر بن الخطاب في الجانب الشمالي وبينهما باب عبدالمجيد وباب سعود في الجانب الغربي، كما أحدث في الطرف الجنوبي الشرقي من مقدم المسجد المواجه لباب السلام باب آخر سمي باب الإمام.

التوسعة السعودية الثانية:

لم يمض وقت طويل على انتهاء أعمال التوسعة السعودية الأولى حتى أحس الناس بضيق المسجد النبوي وعجزه عن استيعاب الأعداد المتزايدة من المصلين وبخاصة في موسم الحج الذي يزداد فيه عدد الزوار سنة بعد أخرى حتى صار الناس يصلون فيما يحيط به من الشوارع والميادين وأسطح المنازل فقرر

الملك فيصل ـ رحمه الله ـ إضافة ميدان واسع في الجانب الغربي وذلك بعد هدم الدور وإزالة المباني المنتشرة فيه ونزع ملكيتها، فشملت سوق القماشة، أو شارع العينية، والمباني التي كانت أمام الحرم من الجهة الغربية وكل المساكن والشوارع التي كانت في هذا الاتجاه على طول الجدار الغربي إلى الناحية غربا في مساحة تبلغ حوالي ٩٤ ألف متر مربع (الوكيل، ١٤٠٩هـ : ٢٠١).

وقد أقيم في هذه المساحة الضخمة التي تبلغ تقريباً ستة أمثال الحرم (قبل التوسعة السعودية الأخيرة) إنشاءات مؤقتة على هيئة مظلات، جهزت بالأضواء اللازمة والمراوح ومكبرات الصوت. كما فرشت أرضها بالرخام وغطى الرخام بالسجاد العجمي الفاخر.

التوسعة السعودية الثالثة:

كانت التوسعة التي انجزت في عهد الملك فيصل ـ يرحمه الله ـ بمثابة حل مؤقت، كان لابد من البحث عن بديل له خاصة وأن نظام التسقيف في المظلل منها لا يتناسب مع الشكل البديع الذي ظهرت به عمارة الحرم النبوي الشريف بعد اكتمالها سنة ١٣٧٥هـ. فطلبت حكومة المملكة في بيان نشر على الصحف المحلية، من كافة حكومات العالم الإسلامي بصفة خاصة ودور الإستشارات الهندسية في العالم بصفة عامة المشاركة في إبداء الآراء والإقتراحات حول الصفة التي يجب أن تكون عليها التوسعة السعودية الثالثة بحيث تتمشى مع الشكل القائم في المسجد النبوي الشريف وفي بداية عام ١٤٠٥هـ بدأ العمل في مشروع التوسعة الجديدة. (الشهري، ١٤١٢هـ : ٦٦).

ويمكن إعطاء صورة مبسطة لهذه التوسعة الجديدة من خلال وصف المنشآت التالية:

- مبنى التوسعة الرئيس.
- الميادين والساحات ومواقف السيارات.
- مجمع المحطة المركزية ونفق الخدمات.

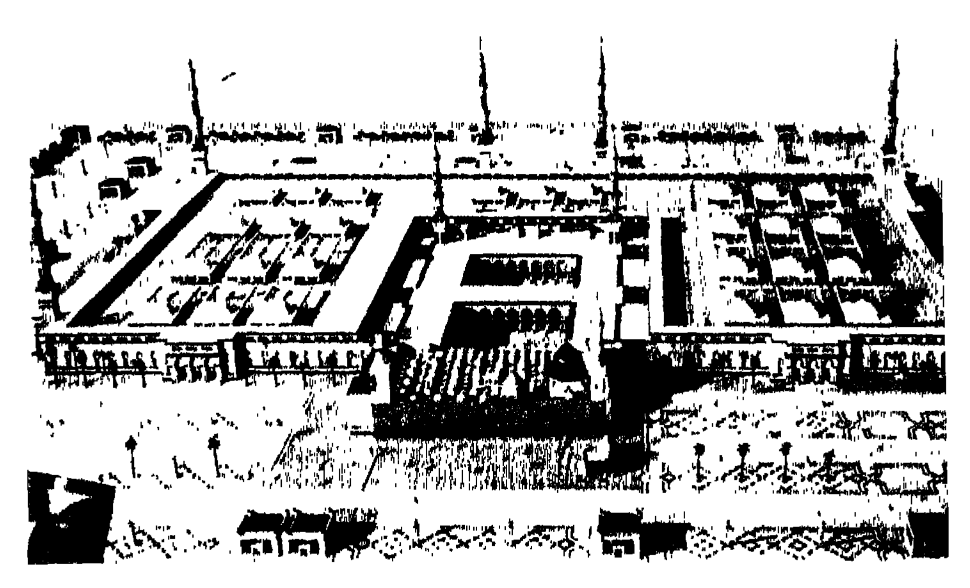
مبنى التوسعة الرئيس:

تتضمن توسعة وعمارة الحرم النبـوي الشريف إضافة مبنى جديد بجانب المسجـد الحالي يتـصل ويحيط بالجزء والتـوسعة السـعودية الأولى من الشـمال والشرق والغرب بمساحـة قدرها ٨٢ ألف متر مربع، تاركاً الجـزء العثماني بارزاً نحو الأمام مـن جهة الجنوب. (صورة رقم ٤) أي أن مـساحة التوسـعة الجديدة وصلت بالجزء المسقوف من المسجد النبوي أكثر من خمسة أضعاف ما كان عليه، وبذا تكون المساحـة الكلية للمسجـد النبوي الشريف حوالي ٩٨٥٠٠ مـتر مربع (طاشكندي، ١٤١٢هـ:٢، ١٠).

يحتـوي المبنى الجديد على ٧ مداخل رئيـسة بالجهة الشـمالية والشرقـية والغربية ولـكل مدخل ٥ بوابات متجـاورة وبوابتين جانبيتين، وزودت التـوسعة أيضاً بمدخلين رئيسيين من جهتهـا الجنوبية وكل مدخل منها مزود بثلاث بوابات متجاورة هذا بالإضافة إلى ٦ من البوابات الجانبية و ١٠ بوابات لمداخل ومخارج السلالم الكهـربائية التي تخدم سطح التوسـعة بالإضافة إلى ١٨ سلمـاً داخليًا، منها أربعة كهربائية.

وهناك وفي وسط الناحية الشماليـة المدخل الرئيس للتوسعة ويحمل اسم الملك فهد بن عبدالعزيز تعلوه ٧ قـباب وتحده من كل جانب مئذنة بارتفاع ١٠٤ متـر عن مستـوى سطح أرض المسجد، (الشـهري، ١٤١٢هـ : ٦٦). وبذلك يكون للمسـجد بعد التـوسعة ١٠ مـآذن منها ٦ جديدة، أربع منهـا على أركان مبنى التوسعة واثنتان على باب الملك فهد.

وقد صممت أعمال الزخرفة في التـوسعة بما يحقق تناسقها مع زخارف التوسعة السعودية الأولى وإبراز طابع العمـارة الإسلامية، وتتمثل هذه الزخارف في أعمال الحليـات والكرانيش وأعمال الحديد المشـغول كالمشربيـات والشبابيك والدربزينات والأبواب الخشبية المطعمة بالنحاس وتيجان الأعمدة والثريات المطلية بالذهب وأعمال الرخام المزخرف والمستـدير ، وتجاويف خاصة لوضع المصاحف الشريفة، وفتحات بالقواعد لمخارج الهواء المكيف.



صورة رقم (٤)

نموذج مجسم للمسجد النبوي الشريف يصور شكله عام ١٤١٤هـ تعلوه ١٠ مآذن و٢٧ قبة ويُرى المبنى القديم (العثماني) بارزاً من الجهة الأمامية للمسجد وحوله الساحات والميادين مغطاة بالرخام والجرانيت كما هو الحال أيضا على بقية جوانب المسجد. (المصدر: وزارة الإعلام، ١٤١٤هـ).

وتمت الاستفادة من العمق الذي حفر كأساس للتوسعة الجديدة والذي يبلغ حوالي ٤,٥ أمتار وجعله قبواً وبدروماً مساحته ٧٩ ألف متر مربع لاستخدامه في التجهيزات والتمديدات الخاصة بالتكييف والكهرباء وبقية الخدمات مع تجهيزه بثمانية مداخل لتسهيل عمليات التشغيل والصيانة.

وللاستفادة من التهوية الطبيعية للمبنى الجديد زود المسجد بـ ٢٧ قبة متحركة لها خاصية الانزلاق على مجارٍ حديدية مثبتة فوق سطح التوسعة ويبلغ نصف القطر الداخلي للقبة ٧,٣٧٥ أمتار وارتفاعها ٤ أمتار، وتتحرك القباب آليا بشكل يضمن فتحها وإغلاقها كلها أو بعضها حسب الحاجة.

تشمل الأعمال الكهربائية بالمسجد الإنارة ومكبرات الصوت ونظام التحكم الآلي ودوائر تلفزيونية مغلقة للمراقبة تغطي جميع أجزاء المسجد والساحات الخارجية، ونظام إنارة للطوارىء باستخدام بطاريات شحن خاصة وأنظمة كشف لمكافحة الحريق ويتم التحكم في هذه الأجهزة عن طريق غرف خاصة للوحات المفاتيح وتركيبات الإنارة واقعة في الدور السفلي.

وفي الدور السفلي أيضا (القبو) توجد الأعمال الميكانيكية من تمديدات لأنابيب مياه الشرب المبرد وأنابيب صرف مياه الأمطار والصرف الصحي والتهوية ومكافحة الحريق وأعمال تلطيف الهواء، ويصل الهواء البارد إلى المسجد عبر فتحات مصممة في قواعد أعمدة الدور الأرضي بشكل يحافظ على الناحية الجمالية والمعمارية للمسجد، ويعتبر مشروع تلطيف الهواء من أكبر المشروعات في العالم حيث تمر أنابيب التبريد عبر نفق الخدمات بطول ٧ كم ليصل بين المحطة المركزية للخدمات وبين مبنى المسجد.

الميادين والساحات ومواقف السيارات:

يهدف هذا الجزء من التوسعة إلى الاستفادة بأكبر قدر ممكن من الأراضي التي حول المبنى الجديد وتحويلها إلى ساحات وميادين يمكن أن يستفاد منها كأماكن للصلاة في أوقات الذروة. وتبلغ مساحة الساحات المحيطة بالمسجد النبوي الشريف ٢٢٥ إلف متر مربع، معظم أرضيتها مغطاة بالرخام والجرانيت وبزخارف ملونة ومتناسقة وتبلغ المساحة المخصصة للصلاة حوالي ١٣٥ ألف متر مربع يمكن أن تستوعب حوالي ربع مليون مصلٍ (طاشكندي، ١٤١٢هـ ٢/ ١١).

وتوجد تحت هذه الساحات المحيطة بالمسجد مواقف للسيارات تتكون من دورين تحت سطح الأرض، تبلغ مساحتها الإجمالية ٣٩ ألف متر مربع يمكن أن تستوعب ٤٥٠٠ سيارة بالإضافة إلى ١٢٦ موقفاً خاصاً. ولموقف السيارات ثلاثة منحدرات تؤدي إلى الطابق الأول وثلاثة أخرى تؤدي إلى الطابق الأسفل مجهزة بالتجهيزات الأساسية كشبكات الصرف الصحي والتهوية والتبريد ومكافحة الحريق وشبكات تأمين المياه.

مجمع المحطة المركزية ونفق الخدمات:

تتضمن هذه التوسعة الجديدة إنشاء نظام كامل لعملية تبريد وتكييف هواء مبنى المسجد وقد أنشئت لهذا الغرض محطة مركزية على بعد ٧ كم من المسجد النبوي الشريف بمساحة تصل إلى ٧٠ ألف متر مربع، روعي أن يكون موقعها خارج منطقة الحرم لإبعاد الضوضاء عن المسجد ولتسهيل عمليات الصيانة والتشغيل في الموقع. وتشتمل المحطة على ٦ ماكينات تبريد تعمل منها خمس وتظل واحدة للاحتياط. وتبلغ طاقة التبريد لكل ماكينة ٣٤٠٠ طن (الشهري، ١٤١٢هـ: ٦٧).

كذلـك يشتـمل المجمع على مـحطة لإنتاج الكهـرباء من مبنـى خاص يحتوي على ٦ ما كـينات لإنتاج الطاقة الكهربائية، خمس منها لتـوسعة المسجد النبوي وواحـدة للمواقف قوة كل مـاكينة ٢,٥ ميـجاواتساعـة، ويتم التحكم والسيطرة لجميـع الأنظمة الميكانيكية الكهربائية بالمحطة عن طريق غـرفة عمليات تدار بالحاسب الآلي.

هذا وتبلغ القـدرة الاستـيعابـية للجـزء المسقوف مـن المسجد بـعد هذه التوسعة حـوالي ١٦٧ ألف مصلٍ أي بزيادة ١٤٩ ألف مصلٍ عن قدرته الأولى. كمـا أن السطح يمكن أن يصلي فيـه ما يقـرب من ٩٠ ألف مصل (الشـهري، ١٤١٢هـ : ٦٦)، وبذلك فإن الطـاقة الإجمـالية للمسـجد النبـوي الشريف، بمبانيـه القديمة وتوسعتـه الجديدة بما في ذلك سطح المسجد، تبلغ أكـثر من ربع مليون مصل (٢٥٧٠٠٠) وإذا ما أضيفت الساحـات الخارجية للمسجد والميادين والتي تبلغ مساحتها حوالي ٢٥٥ ألف متر مربع، تبلغ المساحة المخصصة للصلاة نحو ١٣٥ ألف متـر مربع (طاشكندي، ١٤١٢هـ : ١٠) فإن القدرة الإجـمالية لكامل المسجد وساحاته المحيطة به تصل إلى أكثر من نصف مليون مصلٍ.

الحج

تمهيد:

يتضمن الحج أعمالا مخصوصة شرعها الإسلام، يقوم بأدائها الحاج في أماكن وأوقات معينة، وهذه الأعمال (النسك) تقتضي حركة وانتقال على نطاقات مختلفة: دولية وإقليمية ومحلية، تبدأ بانطلاق الحاج من موطنه إلى مكة المكرمة لأداء نسك الحج وفق ما جاء به الشرع من أحكام وتعليمات ثم عودته بسلامة الله إلى مقره. ولكي نطرق الموضوع من الزاوية الجغرافية فلابد أن نتناول حركة الحج وأنماطها المختلفة. وفي واقع الأمر تتضمن حركة الحج جوانب مختلفة مثل: الحج العددي للحجاج وتطوره. وفي واقع الأمر تتضمن حركة جوانب نختلفة مثل: الحجم العددي للحجاج وتطوره والعوامل المؤثرة في ذلك، والتوزيع الجغرافي للحجاج حسب الأقاليم أو حسب الجنسية والدولة التي أتوا منها، بالإضافة إلى خصائص الحجاج المختلفة: الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. إلا أن هذا البحث سيركز على الحجم العددي والتوزيع الجغرافي للحجاج نظرا لعدم توافر البيانات الخاصة ببقية الجوانب.

أولا - حركة وموقعها من المصطلحات الجغرافية:

يقصد بحركة الحج هنا تلك الجماعات أو الافراد التي تنتقل من محل اقامتهم من خارج المملكة أو من داخلها إلى مكة المكرمة لاداء نسك الحج وما يقتضيه هذا الأداء من تحركات بين مدن المملكة والمشاعر المقدسة في مكة المكرمة في خلال مدة معينة لا تقل عن ثلاثة أيام ولا تزيد في الغالب على ثلاثة أشهر[١٤].

ولذلك رأى بعضهم أن هذه الحركة لا تختلف كثيرا عن الحركات السكانية التي تتم بواسطة الهجرة في أية صور من صورها المتعددة الخارجية أو

الداخلية، الجماعية أو الفردية، الاجبارية أو الاختيارية، الدائمة أو المؤقتة، الموسمية أو اليومية. فقد جاء في بحث للدكتور السيد خالد المطري قُدم للمؤتمر الجغرافي الإسلامي الأول عام ١٣٩٩هـ ، ونشر في مجلة الفيصل الصادرة في ذي الحجة ١٣٩٩هـ العدد ٣٠ ما نصه «أن الحج صورة من هجرة السكان وتحركاتهم وانتقالهم من مكان إلى آخر لا يقتصر في صورة واحدة من صور الهجرة فقد يشملها جميعاً، فهي هجرة دولية تنقل أفواج الحجاج في محل إقامتهم المعتاد عبر الحدود السياسية لدولهم إلى داخل حدود المملكة العربية السعودية، وهي هجرة داخلية تنقل أيضا السكان من أبناء المملكة والمقيمين فيها من رعايا الدول الأخرى من محل اقامتهم المعتاد في قرى ومدن المملكة إلى البقاع المقدسة لاداء فريضة الحج... إلخ» (المطري، ١٣٩٩هـ : ١٥).

ورغم أن هذا الكلام موافق لواقع حركة الحج الا أنه في حقيقة الأمر هناك اختلاف بين حركة الحج والهجرة فمصطلح الهجرة الذي تعارف عليه علماء الاجتماع والجغرافيا (Migration) ينص على أنه انتقال الافراد أو الجماعات من بلد إلى آخر للعمل والاستقرار فيه بصفة دائمة أو مؤقتة (بدوي، ١٩٧٨م: ٢٦٨) ولذلك يرى بعضهم أن انتقال المسلمين من كل أرجاء العالم لاداء فريضة الحج من مكة المكرمة لا يدخل في دراسة الهجرة (اسماعيل، ١٩٨٢م : ٥٧)، وقد استند هذا الفريق على تعريف الهجرة الذي أقرته هيئة الامم المتحدة وورد في المعجم الجغرافي الذي أصدره قسم الشؤون الاجتماعية بالامم المتحدة والذي جاء فيه «أن الهجرة تعتبر شكلا من اشكال انتقال السكان من أرض تدعى المكان الاصلي أو مكان المغادرة إلى أخرى تدعى مكان الوصول أو المكان المقصود ويتبع ذلك تبدل في محل الاقامة أيضا (الشافعي، ١٩٦٦م: ٨٩).

ولذا ذهب بعض العلماء إلى إدخال حركة الحج تحت مسمى الحركة السياحية وليست تحت حركة الهجرة. فقد جاء في معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية أن السياحة تتضمن انتقال أي شخص من مكان اقامته إلى مكان آخر لمدة قصيرة نسبيا والاتفاق على اقامته من مدخراته وليس من العمل في المكان الذي يزروه. وقد ينشد السائح مجرد الزيارة أو تمضية الاجازة أو الحج أو الصحة أو الدراسة وبذلك ينتقل السياح بصفتهم مستهلكين لا منتجين، وقد تكون السياحة داخلية أو خارجية (بدوي، ١٩٧٨م: ٤٢٨). وهذا التعريف للسياحة ينطبق إلى حد ما على واقع حركة الحجاج، فالحجاج الذين يأتون إلى البلاد المقدسة يعيشون على مدخراتهم التي أتوا بها معهم ويُعتبرون مستهلكين لا منتجين، وحركتهم قد تكون داخلية. أي من داخل المملكة أو خارجية، أي من خارجها، بالإضافة إلى ذلك فهم أتوا بقصد الحج الذي يعد سياحة المسلم حيث ورد في بعض كتب المفسرين عن معنى السياحة في الآية الكريمة التي يقول الله تبارك وتعالى فيها ﴿ **التائبون العابدون الحامدون السائحون الراكعون الساجدون الآمرون بالمعروف والناهون عن المنكر والحافظون لحدود الله وبشر المؤمنين**] (التوبة/ ١١٢) فقد جاء في تفسير ابن سعدي عن معنى السياحة في الآية المذكورة ما نصه «والصحيح أن المراد بالسياحة السفر في القربات كالحج والعمرة والجهاد وطلب العلم وصلة الاقارب ونحو ذلك» (السعدي، ١٣٧٦هـ: ١٤٣).

وقد جاء في قرارات هيئة الامم المتحدة بعد مناقشة الخبراء لمصطلح الهجرة ومن ينطبق عليهم تعبير مهاجرين ما يشير إلى استثناء السياح من حركة الهجرة والمهاجرين فقررت أن تعتبر التحركات التالية نوعا من الهجرة.

أ - المسافرون من غير السياح ورجال الأعمال والطلاب أو من يحمل جواز مرور.

ب ـ المسـافرون غـيـر المقيـمين على الحـدود ويقضي عـملهم تخطي الحـدود باستمرار.

ج ـ المسافرون من غـير اللاجئين أو الاشخـاص الذين نقلوا لظروف قاهرة إلى غير وطنـهم ويعتبر المسـافرون الذين يبحثـون عن عمل بصفة مـستديمة أو مـوسمـية أو مـؤقتـة. ومن يعولهم مـهاجـرين وتعد حـركاتهم هجـرة» (اليونسكو، ١٩٧٥م: ٦٢٩).

وبالنظر إلى تَعْرِيْفَيْ حركة الحج والسياحة معاً آنفي الذكر يمكن استنتاج أن:

ـ حركة الحج تتطلب انتقالا وسفرا من مكان إلى آخر.

ـ حركة الحج تتطلب إقامة مؤقتة للحجاج في مكة المكرمة.

ـ حركة الحج ظاهرة موسمية دورية سنوية.

ـ حركة الحج تتضمن حركة دولية وحـركة داخلية. فالحركة الدولية تنطبق على الحجـاج القادمين من خـارج المملكة والحركـة الداخلية تنطبق على الحـجاج من داخلها.

ـ معظم الحـجاج ينفقون ويسـتهلكون دون مزاولة أي عمل من الاعـمال ـ في الغالب ـ يدر عليهم ربحاً.

وعلى هذا الرأي تكون حركة الحج حركة سياحية أو كما تسمى بالسياحة الدينية التي تستهدف السفر إلى الاماكن المقدسة لتأدية أعمال ذات طبيعة دينية مؤقتة.

لكن في الحقيـقة هناك فرق كبيـر بين مصطلح السياحـة والحج ويتمثل ذلك في الآتي:ـ

ـ السياحة نزهة اختيارية والحج فريضة تعبدية.

ـ السياحة لا زمن محدد لها والحج أشهر معلومات.

ـ السياحة لمكان بقصد الراحة والاستجمام والحج لمكان غير ذي زرع ولا خضرة فيه ولا جمال ولا أنهار. . .

من هنا يتبين أن حركة الحج لها خصائص ومميزات تجعلها تنفرد بذاتها ويكون لها مصطلحا خاصا بها يدخل ضمن الحركات السكانية شأنها في ذلك شأن حركة الهجرة وحركة السياحة... إلى غير ذلك.

ثانيا : نمو وتطور أعداد الحجاج:

تتطلب دراسة هذا الموضوع التعرض لاعداد الحجاج عبر العصور الإسلامية السابقة أي منذ حجة الوداع التي حجها نبينا محمد صلى الله عليه وسلم إلى وقتنا الحاضر حتى يمكن إدراك مؤشر النمو في أعداد الحجاج، إلا أن المعلومات عن أعداد الحجاج عبر العصور الماضية ناقصة ونادرة، بحيث لا توجد أي تقديرات إلا متناثرة عبر كتب الرحالة والمؤرخين الذين أشاروا إلى أعداد الحجاج في بعض السنوات بالاعتماد على التقدير والتخمين، وذلك أنه لم يكن على الحجاج أن يدفعوا أية ضرائب أو يفرض عليهم امتلاك جوازات سفر. وبناء على ذلك لم يشعر ولاة مكة بضرورة إحصاء الحجاج ولا كتابة اسمائهم، ولذلك لم يتم تسجيل اعداد الحجاج إلا منذ أوائل القرن الرابع عشر الهجري واقتصر التسجيل في بداية الأمر على حجاج الخارج أي الذين من خارج البلاد ثم أصبح يشمل حجاج الخارج والداخل منذ عام (١٣٩٠هـ/ ١٩٧٠م) ولهذا سيركز البحث في هذا الموضوع على ما بعد هذه الفترة أي منذ عام ١٣٩٠هـ مع تمهيد موجز عن تطورات أعداد الحجاج في الماضي.

١ ـ أعداد الحجاج في الماضي: (قبل سنة ١٣٩٠هـ).

كما سبق فإن هذه الفترة تكاد تنعدم فيها البيانات الواضحة عن اعداد الحجاج عبر عصور تلك الفترة الطويلة، ورغم ذلك فقد وجدت تقديرات متفرقة عن اعداد الحجاج لبعض السنوات في القرون السالفة في هذه الفترة في كتابات بعض الرحالة المسلمين والرحالة الغربيين. فقد ذكر المؤرخون ان عدد من بعثهم الرسول صلى الله عليه وسلم مع أبي بكر رضي الله عنه في أول حجة للمسلمين في السنة التاسعة للهجرة (٦٣١م) يقدر بـ ٣٠٠ صحابي (ابن كثير) ١٩٦٦م: ٥/ ١٨٥). وهذا الرقم يقتصر على الحجاج المسلمين أي باستثناء

حجاج عرب الجاهلية الذين شاركوا في حج ذلك العام من مكة والجزيرة العربية والذين بطبيعة الحال سيفوق عددهم عدد المسلمين في ذلك الوقت وذلك انه لم يكن قد مُنع فيها حج المشكرين إذ لم تكن قد نزلت سورة براءة فهي نزلت بعد ذهاب أبي بكر بالناس للحج فحملها على ابن أبي طالب وقرئت أيام الحج ومن ذلك الوقت مُنع حج غير المسلمين إلى مكة المكرمة.

وفي حجة الوداع التي حج الرسول صلى الله عليه وسلم فيها بالمسلمين سنة ١٠هـ (٦٣٢م) تراوح تقدير عدد الحجاج بين ٩٠,٠٠٠ و ١١٤,٠٠٠ ، وكان معظمهم (٩٠,٠٠٠) من أهل المدينة. (الكردي ، ١٣٨٥هـ : ١٨٥).

ولا شك أن عدد الحجاج قد ازداد في عصور الإسلام المتتابعة بسبب اعتناق كثير من الناس للدين الإسلامي ودخول القبائل والمناطق في دين الله أفواجا، إلا أن الاحداث التاريخية العسكرية والسياسية والاقتصادية التي تعرضت لها المنطقة الإسلامية على مر العصور المتعاقبة، كان لها تأثيرها في زيادة أو قلة الحجاج، فعلى سبيل المثال كان لغزو الصليبيين لساحل شرق البحر المتوسط أثره في انخفاض اعداد حجاج المناطق الواقعة شمال شبه الجزيرة العربية. وبصورة مشابهة فإنه من المرجح ان انخفاضا آخر لعدد الحجاج قد سببه غزو المغول للعراق وفارس وسوريا في القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين (الشاعر، ١٣٩٩هـ: ٤)، إلا أن بعض السنوات شهدت أعدادا كبيرة من الحجاج فعلى سبيل المثال كان موسم حج عام ٦٧٧هـ (١٢٧٩م) موسما كبيرا قُدر عدد الحجاج المصريين منهم فقط بأربعين ألفا بالإضافة إلى عدد مشابه من العراقيين والشاميين، وفي عام ٧٢٤هـ (١٣٢٤م) بلغ عدد الحجاج الأفارقة من جنوب الصحراء الكبرى حوالي ١٥ ألف حاج (KING, 1977:65)، كما شهد عام ٩٠٨هـ (١٥٠٣م) أعداد هائلة من الحجاج دعت إلى استغراب دي فارتيما Devarthema الايطالي الذي كتب عن ضخامة جمهور الحجاج من الحبشة والهند وبلاد فارس ومصر والشام. ولقد قدر فارتيما حجاج القافلة الشامية وحدها بحوالي ٤٠ ألف حاج (RALLI, 1973: 23)، وكان مما قاله أنه

لم ير في حياتــه قط جمهورا من الناس مجـتمعا في نقطة واحـدة أكثر مما رأى خلال العـشرين يوما التي قـضاها في مكة. وفي العهـد العثمـاني ازداد حجم الحـجاج المسلمين منذ بداية الـقرن العـاشر الهـجري، ويرجع ذلك إلى عـامل التوسع العثمانـي الذي نجم عنه دخول المزيد من الناس في الإسلام واتساع دولة العثمـانيين على الرغم من تعرض قوافل الحـجاج للعديد من هجمـات المعتدين وقطاع الطرق مما دفع السـلاطين العـثمـانين إلى تحصـين قلاع كل من العـقبـة والمويلح والوجه الواقـعة غربـي وشمال غـربي شبه الجـزيرة العربية (الشـاعر، ١٣٩٩هـ: ٤٠).

وقد اشـتهرت في فـترة الخلافـة العثمـانية قوافل الحج التي يسـير فيـها عشرات الآلاف من الحـجاج، إذ كانت قوافل الحج الكبرى ـ خـاصة في أواخر هذه الفترة ـ ثلاثاً هي: المـصرية والشامية والعـراقية (زايد، ١٣٩٩هـ)، وهذه تمثل مواقع جغرافية معـينة في كل من القاهرة ودمشق وبغداد، إذ عادة ما تكون أحجام هذه القوافل كبيرة وذلك أن كـلا منها كانت تضم حجاجا من كل جنس ولون تبعا لاقـاليم ذلك الموقع الجغرافي، إذ كانت هذه المواقع تعتبـر نقاط تجمع للحجـاج من جهـات ذلك الاقليم ولقد ذكـر بوكسـهول Boxhall أن القافلة المصرية كانــت تضم حجاجًا من أنحـاء الشمال الافريقي وبعض حـجاج غربي افريقيا ووسطها (مكي، ١٤٠١هـ). ومن المظاهر التي اشتهرت بها هذه القوافل ـ خاصــة في آخر عهـدها ـ ظهور ما يسـمى بالمحمل الذي تصطحبـه عادة كل قافلة، وهو جـمل على ظهره أعواد من الخشب على شكل هودج تغطـيه قطعة من الحرير أو الجـوخ وبداخله هدايا للكعـبة ولأهل الحرمين. فـقد كـان المحمل المصري يحمل كسوة الكعبة وصرة لأهل الحرمين، وقد تطور تقليد المحمل حتى حمل الصفة الرسمية برعاية الأمراء والملوك في ذلك الزمن.

ونتيجـة للعلاقات العكسية بين الظروف السـياسية والحربيـة وحالة عدم استقرار الأوضاع في المناطق الإسلامية وبين أعداد الحجاج، فقد حصل انخفاض عام لأعداد الحجاج وتذبـذب واضح بين الزيادة والنقص في أواخر القرن الثالث

عشر الهجري بسبب الأوضاع غير المستقرة في الدولة العثمانية في آخر عهدها والتي كانت تضم أكثر من نصف العالم الإسلامي آنذاك، إذ انشغلت الدولة العثمانية بالحروب العسكرية التي كانت تدور رحاها في البلقان واليمن والشام عن تأمين طرق الحج، بالإضافة إلى الاضطرابات السياسية والعسكرية التي صاحبت الاحتلال البريطاني في عام ١٢٩٩هـ (١٨٨٢م).

أما القرن الرابع عشر الهجري، خاصة في نصفه الأول، فقد تميز بوجود تقلبات كبيرة في عدد الحجاج نتيجة لظهور عوامل وأحداث عالمية كان لها تأثيرها الواضح في أعداد الحجاج بين الزيادة والنقص، فمن هذه العوامل تشغيل سكة الحديد الحجازية والتي بدأت في حج موسم حج عام ١٣٢٦هـ مما أدى إلى زيادة عدد الحجاج بل تضاعف العدد بعد تشغيله مقارنة بالسنوات السابقة إذ تراوح عددهم بعد التشغيل بين ٦٩ ألف و٩٧ ألف حاج بين سنة ١٣٢٦هـ وسنة ١٣٣١هـ، (بكر، ١٤٠١هـ) إذ أخذ معظم الحجاج الاتراك والشاميين وحجاج ما وراء النهر وبعض الحجاج المصريين يستخدمونه في الوصول إلى الاماكن المقدسة لأداء فريضة الحج، إذ كانت المسافة من دمشق إلى المدينة المنورة تقطعها القاطرات في أربعة أيام بدلا من أربعين يوما من السفر بطريق قوافل الحجاج.

ولكن بعد بضع سنين فقط من تشغيل سكة الحديد الحجازية وقعت الحرب العالمية الأولى التي أدت إلى انخفاض جديد في عدد الحجاج إذ بلغ عدد الحجاج الذين وصلوا مكة المكرمة من خارج شبه الجزيرة العربية لأداء فريضة الحج بعد وقوع الحرب ٨٥٠٠ حاج فقط سنة ١٣٣٦هـ .Vredenbergt) (1962: 91 وعلى الرغم من أن عدد الحجاج ارتفع في السنوات التالية للحرب إذ وصل عددهم في سنة ١٣٤٦هـ إلى حوالي ٩٦ الف حاج، إلا أن الفترة التي أعقبت الحرب الأولى اتسمت بالتذبذب الواضح بين الزيادة والنقص في أعداد الحجاج إلى أن جاءت الحرب العالمية الثانية فهبط في وقتها عدد الحجاج إلى ما يقارب مستواه أثناء الحرب العالمية الأولى حيث وصلت اعداد حجاج الخارج سنة

١٣٥٩هـ إلى حـوالى ٩ آلاف حـاج فقط بنـاءً على الاحصـاءات الصـادرة من مصلحـة الجوازات في المملكة. لكن ما ان وضعت الحـرب أوزارها حتى بدأت أعداد الحجاج تأخذ بالارتفاع التدريجي إلى أن وصلت في عام ١٣٧٠هـ حوالي ١٠٠ ألف حاج جـاءوا من خارج المملكة. وتشيـر الإحصاءات الخاصـة بأعداد الحجـاج إلى التطور المستمـر لأعداد الحجـاج في خلال العـقود التاليـة للحرب العالميـة الثانية خاصـة العقد الثامن والتـاسع من القرن الرابع عشر الـهجري إذ اتضح من خلال المتوسطات زيادة كل عقد عن سـابقه فقد ازداد المتوسط السنوي لعدد الحـجاج في العـقد الثامن عن سـابقه بنسـبة ٢١٥٪ حيث بلغ المتوسط السنوي للعقـد الثامن ٢٠٨٧٣٨ حاج ثم ارتـفع المتوسط في العقـد التاسع إلى ٣١٠٦٥٦ حاج بنسبة زيادة قدرها ٤٨٨٪ عن سنوات العقد الماضي. (الرقيبة، ١٤٠٥هـ : ١٤٤ ـ ١٥٧).

٢ ـ تطور أعداد الحجاج في الفترة ١٣٩٠ ـ ١٤١٥هـ:

تمثل مرحلة العقد العاشر من القرن الرابع عشر الهجري والسنوات التالية له قـمة المراحل السـابقة لأعـداد الحجـاج وزيادتهم. فلقـد حظيت هذه الفتـرة بخصائـص لـم تكن موجودة في العقـود السابقة، فإلى جـانب تميز هذه المرحلة بالزيادات الكبيرة خلال سنواتها نجـد توافر المعلومات والبيانات في هذه السنوات عن الحجاج الذين من داخل المملكة والتي لم يبدأ توفيرها إلا منذ سنة ١٣٩٠هـ بالإضافة إلى وجـود البيانات الخاصـة بحجاج الخارج. ولذا فمـن المفيد أن يتم توضيح صـورة حجاج الخارج وصـورة حجاج الداخل كل على حدة كـما يلي (جدول رقم ٣).

جدول رقم (٣) تطور أعداد الحجاج خلال الفترة ١٣٩٠ - ١٤١٥هـ

السنـــــة	حجاج الخارج	مؤشر التغير	حجاج الداخل	مؤشر التغير	المجموع	مؤشر التغير
العقد الأخير من القرن الرابع عشر الهجري						
١٣٩٠هـ	٤٣١٢٧٠	١٠٠	٦٤٨٤٩٠	١٠٠	١٠٧٩٧٦٠	١٠٠
١٣٩١هـ	٤٣٩٣٣٩	١٠٢	٥٦٢٦٨٨	٨٧	١٠٠٢٠٢٧	٩٣
١٣٩٢هـ	٦٤٥١٨٢	١٥٠	٥٧١٧٦٩	٨٨	١٢١٦٩٥١	١١٣
١٣٩٣هـ	٦٠٧٧٥٥	١٤١	٥١٤٧٩١	٧٩	١١٢٢٥٤٦	١٠٤
١٣٩٤هـ	٩١٨٧٧٧	٢١٣	٥٦٦١٩٨	٨٧	١٤٨٤٩٧٥	١٣٨
١٣٩٥هـ	٨٩٤٥٧٣	٢٠٧	٦٦٣٢٩٤	١٠٢	١٥٥٧٨٦٧	١٤٤
١٣٩٦هـ	٧١٩٠٤٠	١٦٧	٧٣٧٣٩٢	١١٤	١٤٥٦٤٣٢	١٣٥
١٣٩٧هـ	٧٣٩٣١٩	١٧١	٨٨٨٢٧٠	١٣٧	١٦٢٧٥٨٩	١٥١
١٣٩٨هـ	٨٣٠٢٣٦	١٩٣	١٠٦٩١٧٤	١٦٥	١٨٩٩٤١٠	١٧٦
١٣٩٩هـ	٨٦٢٥٢٠	٢٠٠	١٢١٧١٦٩	١٨٨	٢٠٧٩٦٨٩	١٩٣
المتوسط السنوي	٧٠٨٨٠١	١٦٤	٧٤٣٩٢٤	١١٥	١٤٥٢٧٢٥	١٣٥
الانحراف المعياري	١٧٦٩٨٢	٤١	٢٣٨٧٠٢	٣٧	٤١٥٦٨٤	٣٣
العقد الأول من القرن الخامس عشر الهجري						
١٤٠٠هـ	٨١٢٨٩٢	١٠٠	١١٣٦٧٤٢	١٠٠	١٩٤٩٦٣٤	١٠٠
١٤٠١هـ	٨٧٩٣٦٨	١٠٨	١٠٦٣٨١٢	٩٤	١٩٤٣١٨٠	١٠٠
١٤٠٢هـ	٨٥٣٥٥٥	١٠٥	١١٥٨٠٠٠	١٠٢	٢٠١١٥٥٥	١٠٣
١٤٠٣هـ	١٠٠٣٩١١	١٢٣	١٤٩٧٧٩٥	١٣٢	٢٥٠١٧٠٦	١٢٨
١٤٠٤هـ	٩١٩٦٧١	١١٣	٧٤٤٨٠٧	٦٦	١٦٦٤٤٧٨	٨٥
١٤٠٥هـ	٨٥١٧٦١	١٠٥	٧٣٨٠١٥	٦٥	١٥٨٩٧٧٦	٨٢
١٤٠٦هـ	٨٥٦٧١٨	١٠٥	٧٤٣٧٥٧	٦٥	١٦٠٠٤٧٥	٨٢
١٤٠٧هـ	٩٦٠٣٨٦	١١٨	٦٥٨٩٣٨	٥٨	١٦١٩٣٢٤	٨٣
١٤٠٨هـ	٧٦٢٧٥٥	٩٤	٦١٦٨٠١	٥٤	١٣٧٩٥٥٦	٧١
١٤٠٩هـ	٧٧٤٥٦٠	٩٥	٦٩٢٤٣٥	٦١	١٤٦٦٩٩٥	٧٥
المتوسط السنوي	٨٦٧٥٥٨	١٠٧	٩٠٥١١٠	٨٠	١٧٧٢٦٦٨	٩١
الانحراف المعياري	٧٦٩١٩	٩	٢٩١١٠٤	٢٦	٣٣٢٥٤٠	١٧
النصف الأول من العقد الثاني						
١٤١٠هـ	٨٢٧٢٣٦	١٠٠	٧٠٠٠٠٠	١٠٠	١٥٢٧٢٣٦	١٠٠
١٤١١هـ	٧٢٠١٠٢	٨٧	٩٠٨٠٨٤	١٣٠	١٦٢٨١٨٦	١٠٧
١٤١٢هـ	١٠١٢١٤٠	١٢٢	٩٥٠٤٠٠	١٣٦	١٩٦٢٥٤٠	١٢٩
١٤١٣هـ	٩٩٢٨١٣	١٢٠	١٠٤٥٤٠	١٤٩	٢٠٣٣٣٥٣	١٣٣
١٤١٤هـ	١٠٤٣٢٧٤	١٢٦	٤٩٠٨٦١	٧٠	١٥٣٤١٣٥	١٠٠
١٤١٥هـ	٩٣١٨٦٣	١٣٣	٧٧٠٩٩٣	١١٠	١٧٠٢٨٥٥	١١١
المتوسط السنوي	٩٣١٨٦٣	١١٣	٧٧٠٩٩٣	١١٠	١٧٠٢٨٥٥	١١١
الانحراف المعياري	١٢٨٣٩٤	١٦	٢٢٩٠٥٩	٣٣	٢٣٢٧٤٤	١٥

المصدر: مصلحة الاحصاء العامة «النتائج الإجمالية لإحصاءات الحج» وزارة المالية والاقتصاد الوطني، عدد من السنوات.

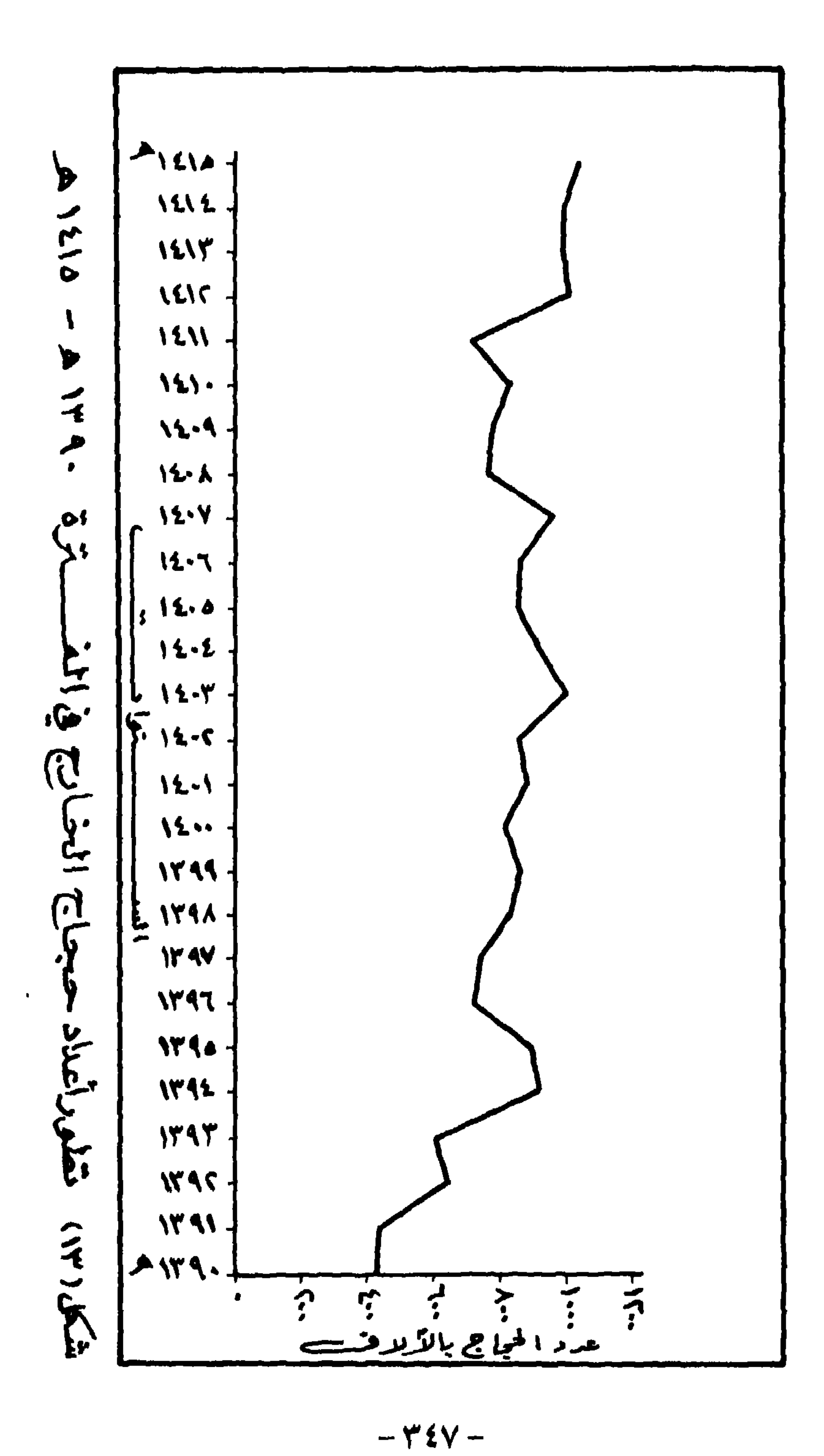
أعداد حجاج الخارج:

عند النظر إلى الجدول رقم (٣) والشكل رقم (١٣) نجد أن الزيادة والتطور في أعداد الحجاج تكاد تكون هي السمة الغالبة في السنوات الأخيرة، بل إن مؤشر التغير لها يوضح وجود زيادات كبيرة في بعض السنوات بالرغم من وجود انخفاضات في بعضها الآخر إلا أن سنوات الزيادة أكثر من سنوات النقص، ولذلك جاء المتوسط لكل عقد أكثر من سابقه.

فعند مقارنة العقد الأخير (العاشر) من القرن الرابع عشر الهجري بالعقد السابق (التاسع) نجد أن المتوسط السنوي لاعداد حجاج الخارج في هذا العقد يعادل أكثر من ضعف المتوسط السنوي للعقد السابق، فقد بلغ المتوسط السنوي للعقد العاشر ٧٠٨,٨٠١ حاج بينما بلغ المتوسط السنوي للعقد التاسع ٦٥٦,٣١٠ حاجا (الرقيبة، ١٤٠٥هـ: ١٥٣)، أي أن حجم حركة الحجاج العددية في العقد العاشر من ذلك القرن قد زادت عن ضعف الحج العددي في العقد التاسع. وعند ملاحظة الجدول رقم (٣) نجد أن سنوات الزيادة أكثر من سنوات النقص كما أن الزيادة تأخذ نسباً كبيرة تصل إلى أكثر من ٥١٪ عن السنة السابقة لها بينما سنوات النقص لا تزيد نسبتها على ٢٠٪ عن السنة السابقة لها، وعلى الرغم من هذه الزيادات الكبيرة إلا أن هناك انخفاضات نسبية لاعداد الحجاج حصلت في بعض سنوات هذا العقد بالنسبة للسنوات السابقة لها.

فالانخفاض الذي حصل في سنة ١٣٩٣هـ يمكن أن يعزى إلى الحرب العربية الاسرائيلية التي اشتعلت في رمضان سنة ١٣٩٣هـ (اكتوبر ١٩٧٣م)، حيث كان لها تأثيرها في قلة عدد الحجاج في سنة ١٣٩٣هـ، إذ يبدو أن كثيرا ممن أرادوا الحج في تلك السنة عزم على تأجيله للسنة المقبلة ولذلك نرى أن السنة التي تلت الحرب (١٣٩٤هـ) ظهرت فيها نسبة الزيادة عالية جدا إذ وصلت إلى ٥١,٢٪ عن السنة السابقة، فقد سجل عدد الحجاج في هذه السنة (١٣٩٤هـ) رقما قياسيا بلغ ٩١٨,٧٧٧ حاجا بعد الهدوء السياسي في المنطقة،

وعليه فإن موسم حج عام ١٣٩٤هـ (ديسمبر ١٩٧٤م) يعتبر من الناحية الرقمية أعلى رقم سُجل لأعداد الحجاج الذين من خارج المملكة عبر القرن الرابع عشر الهجري ففي ذلك الموسم استقبل مطار الملك عبدالعزيز الدولي بجدة حجاجا بمعدل ١٢٠ طائرة في اليوم ولمدة ثلاثة أسابيع (الشاعر، ١٣٩٩هـ: ٢٠) أما الانخفاض الذي حدث في سنة ١٣٩٥هـ وسنة ١٣٩٦هـ فيرجع سببه إلى النقص النسبي عن السنة الماضية (١٣٩٤هـ) التي حصل فيها الزيادة الكبيرة غير الطبيعية وفي الحقيقة لم تقف نسبة النمو عن الصعود إذ إن عدد حجاج سنة ١٣٩٥هـ زاد على عدد حجاج السنة التي قبل الحرب العربية الاسرائيلية بـ ٢٤٩,٣٩١ حاجاً أي بنسبة زيادة قدرها ٣٨,٨ ويلاحظ في الجدول رقم (٣) أن هذا الانخفاض الذي حدث في هاتين السنتين لم يظهر أثره على المجموع العام للحجاج (حجاج الخارج + حجاج الداخل) بسبب الزيادة الكبيرة لحجاج الداخل التي غطت على النقص في حجاج الخارج.



شكل (١٣) تطور أعداد حجاج الخارج في الفترة ١٣٩٠ - ١٤١٥هـ

كما يمكن تعليل هذا الانخفاض بسبب أن بعض الدول الموفدة للحجاج كمصر والباكستان والهند وبنجلادش فرضت قيود سفر على المسموح به للذهاب إلى الحج، وذلك من أجل توفير العملات الصعبة في تلك البلاد (الشاعر، ١٣٩٩هـ : ٢٢)، ولذلك جاءت السنوات التالية بزيادات طفيفة مقارنة بالسنوات الأولى لهذا العقد.

وفي العقد الأول من القرن الخامس عشر الهجري ظلت أعداد الحجاج في تطور مستمر بدليل ارتفاع الحجم العددي للمتوسط السنوي لهذا العقد، إذ بلغ حوالي ٨٦٧,٥٥٨ أى بزيادة تصل إلى ٢٢٪ عن متوسط العقد السابق أي أن هناك زيادة سنوية تعادل ١٥,٥ الف حاج. بالإضافة إلى ذلك استمرار ارتفاع مؤشر التغير كما في الجدول رقم (٣) على الرغم من انخفاض عدد الحجاج في سنة الاساس (١٤٠٠هـ) عن السنة السابقة لها (١٣٩٩هـ) بحوالي ٦٪.

ويرجع ذلك الانخفاض في سنة الاساس (١٤٠٠هـ) إلى عدة عوامل منها حادثة الحرم التي وقعت في محرم من ذلك العام وأدت إلى صدام مسلح، ومنها ايضا الاتجاه الحالي في ارتفاع تكاليف المعيشة وفي تكاليف الحج، كما أن عامل الحصص الذي اتخذته معظم الدول الإسلامية لفرض عدد معين من الحجاج له أثره المباشر في انخفاض نسبة عدد الحجاج في هذه السنة (١٤٠٠هـ) وفي السنوات الاخيرة.

ويلاحظ في هذا العقد ايضا انخفاض واضح في عدد الحجاج للسنوات ١٤٠٨ و ١٤٠٩هـ كما هو مبين من مؤشر التغير الذي انخفض إلى ٩٤ و ٩٥ على التالي. ويمكن ارجاع هذا الانخفاض إلى الحجاج الإيرانيين الذين لم يأتوا في هذه السنوات بعد وقوع الصدام بينهم وبين رجال الامن في مكة المكرمة في العام السابق (١٤٠٧هـ) إذ يزيد عادة الحجاج الإيرانيون على مائة الف حاج كل عام، بالإضافة إلى عامل النسبة الذي اقترحته المملكة ووافقت عليه الدول الإسلامية في مؤتمر وزراء خارجية الدول الإسلامية الذي عقد في عمان عام

١٤٠٨هـ، والذي يقضي بأن يكون العدد المسموح به من الحجاج لكل دولة هو ما نسبته ١/ ١٠٠٠ من سكان تلك الدولة وعلى أية حال يعد العقد الأول من القرن الخامس عشر الهجري أكثر العقود استقرارا وأقلها تذبذبا بين الزيادة والنقص بدليل انخفاض قيمة الانحراف المعياري لمؤشر التغير الذي لا يزيد عن ٩ إذا ما قورن بالعقد السابق له والذي وصلت قيمته إلى ٤١ وكذلك السنوات الخمس اللاحقة والذي وصل فيها الانحراف المعياري لمؤشر التغير إلى ١٦ كما في الجدول رقم (٣). وترجع أسباب هذه الزيادات الكبيرة التي شوهدت خلال سنوات العقد الأخير من القرن الرابع عشر الهجري والسنوات التالية إلى عدة عوامل أهمها: تحسن الظروف الاقتصادية المتعلقة بأداء الحج في السنوات الأخيرة بارتفاع الدخل الفردي نسبياً خاصة في الدول الإسلامية النفطية مثل ايران واندونيسيا وليبيا، ونيجيريا، بالإضافة إلى عامل طرق المواصلات السريعة والسهلة بحيث يستطيع حجاج كل من الهند والصين وانجلترا وصول جدة عن طريق الجو بعد نحو ست ساعات من مغادرتهم، في حين يكفي لحجاج مصر والعراق والشام ساعتين أو أقل، بل نجد الآن تنوعا أكبر في بلدان مصدر الحجاج عما كان سائدا في النصف الأول من القرن الرابع عشر الهجري، فنجد مثلا حجاجا حتى من دول غير إسلامية يعيش فيها المسلمون أقليات كالامريكتين وأوروبا واستراليا. لهذا نجد تغيرا كبيرا في طريقة وصول الحجاج إلى المملكة بحيث أصبح استخدام الطائرات في الآونة الاخيرة يحتل المركز الأول، فمثلا بلغ عدد حجاج الخارج القادمين إلى المملكة بواسطة الجو سنة ١٤١٥هـ نحو ٨٧٪ من إجالي الحجاج الذين من خارج المملكة بينما كانت النسبة تعادل نحو ١٨٪ فقط في سنة ١٣٨٠هـ كما في الجدول التالي رقم (٤):-

جدول رقم (٤)

تطور حركة قدوم الحجاج عبر البحر والبر والجو

السنة	حجاج البحر		حجاج البر		حجاج الجو	
	العدد	النسبة٪	العدد	النسبة٪	العدد	النسبة٪
١٣٨٠هـ	١٤٣٠٤٧	٥١,٦	٨٥٠٨٤	٣٠,٩	٤٩١٠٧	١٧,٧
١٣٩٠هـ	٨٤٥٤٩	١٩,٦	١٣٨٠١	٣٢,١	٢٠٨٦٢٢	٤٣,٣
١٤١٥هـ	٣١٠١٥	٣,٠	٩٩٦٥٨	٩,٥	٩١٢٦٠١	٨٧,٥٪

المصدر: مصلحة الاحصاءات العامة «إحصاءات الحج» تقارير احصائية لسنوات مختلفة، وزارة المالية والاقتصاد الوطني، الرياض

وكان للحرب العربية الاسرائيلية عام ١٣٨٧هـ (١٩٦٧م) الأثر الايجابي في زيادة عدد الحجـاج نتيجة لازدياد الحماس الديني الذي تلا الحـرب ففي عام ١٣٨٨هـ ـ (١٩٦٩م) كانت نسـبة الحجاج بالمقـارنة مع عام ١٣٨٣هـ (١٩٦٤م) تعادل ٨٠٪ (الشاعر، ١٣٩٩هـ : ١٩)، كما أن عام ١٣٩٤هـ (١٩٧٤م) شهد إقبالا على الحج لم يشاهد مثله قط عبـر التاريخ الإسلامي حيث شهد حج عام ١٣٩٤هـ زيادة في عدد الحـجاج قدرها ١٠٩٪ عن العام الذي قبل الحرب في سنة ١٣٩١هـ (١٩٧٢م) كما سبق.

كمـا أن لزيادة عـدد السكان المطردة في العالم الإسـلامي الأثر الفـعّال والمباشر في زيادة أعداد الحجاج إذ يعتقد أن هناك تناسباً طردياً بين زيادة حركات السكان وبين الزيادة السكانية في أي منطقة من المناطق.

وحيث إن الحج يعتبر صورة من صور الحركات السكانية شأنه في ذلك شأن حركة الهجرة والحركة السياحية ولهذا فليس من المستغرب زيادة عدد الحجاج بسبب عامل الزيادة السكانية ويزداد تأثير هذا العامل قوة بعد تطبيق نظام الحصص النسبية المرتبطة بحجم سكان كل دولة (١/ ١٠٠٠ التي سبقت الإشارة إليها) والذي سوف يكون عاملاً أساساً ومؤثراً في تطور أعداد الحجاج.

أخيراً فإن للصحوة الإسلامية التي تعيشها الشعوب الإسلامية، كما لتطور وسائل الإعلام في نقل الصوت والصورة عن مشاعر الحج إلى مختلف بقاع العالم عبر الاقمار الصناعية الأثر الأيجابي في زيادة حنين المسلم إلى آداء فريضة الحج مما سينعكس في الازدياد المطرد في أعداد الحجاج خاصة وأننا نلاحظ في السنوات الأخيرة حضور ممثلين لوزارات الإعلام والإذاعات العربية والإسلامية إلى المملكة للإسهام في نقل مشاعرهم ومشاعر حجاج بلدانهم مما يشجع على زيادة عدد الراغبين في أداء فريضة الحج.

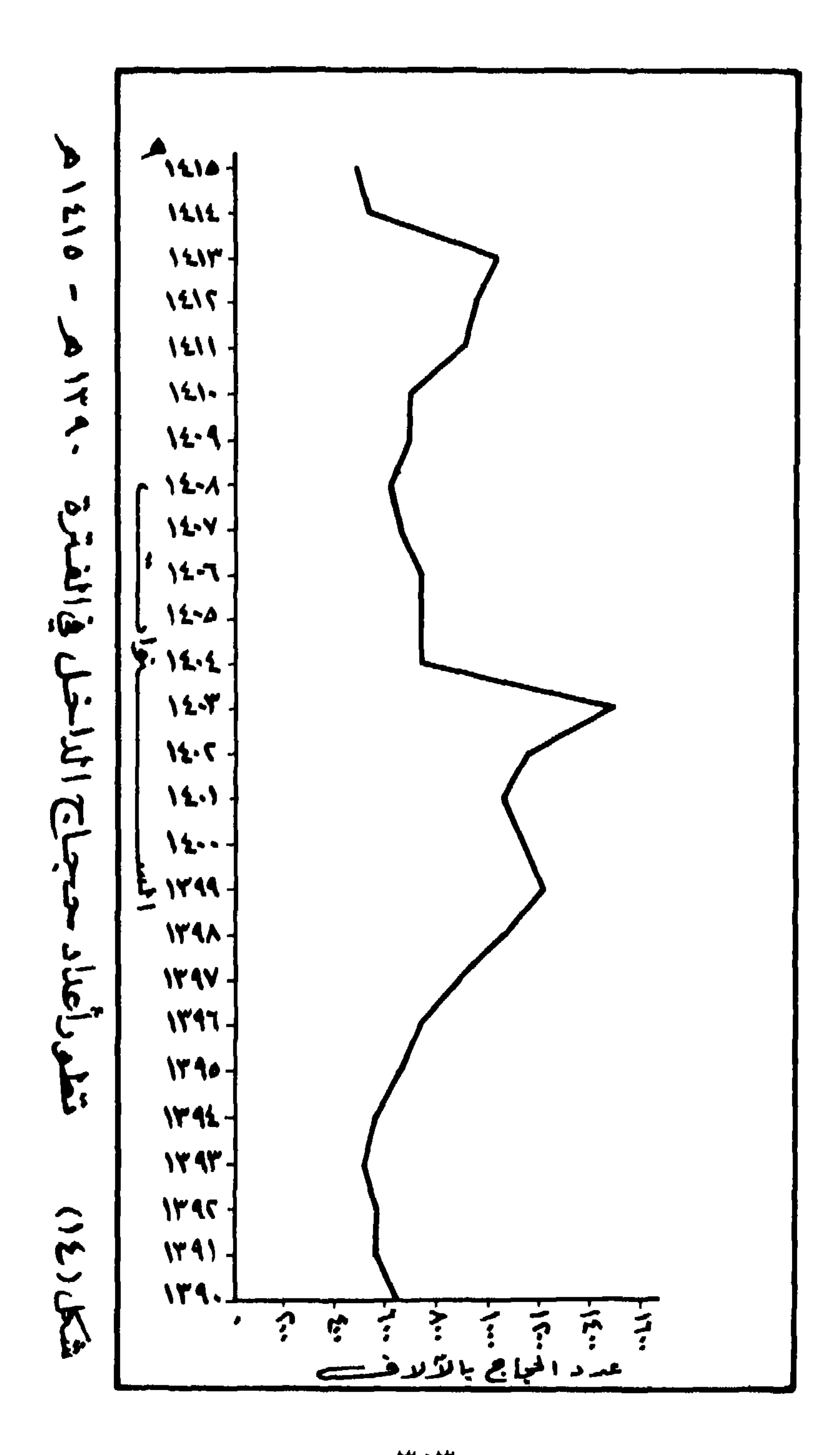
أعداد حجاج الداخل:

يتضح من الجدول رقم (٣) والشكل رقم (١٤) التذبذب وعدم الاستقرار في عدد حجاج الداخل خاصة في السنوات الأخيرة الموضحة في الجدول وعلى الرغم من ارتفاع العدد في بعض السنوات إلى أكثر من مليون حاج بل إنه وصل إلى مليون ونصف المليون حاج في سنة ١٤٠٣هـ وهي السنة التي بلغ العدد الإجمالي للحجاج (عدد حجاج الداخل مع الخارج) إلى أكثر من ٢,٥ مليوني حاج وهو أعلى رقم سجلته إحصاءات الحج منذ بدايتها حتى الوقت الحاضر. وتعود هذه التذبذبات والانخفاضات التي شهدتها بعض السنوات الموضحة في الجدول والشكل المشار إليها اعلاه إلى مجموعة من العوامل ربما اختلفت من سنة إلى أخرى.

ففي سنة ١٣٩١هـ وسنة ١٣٩٢هـ انخفض عدد حجاج الداخل بنسبة ٢٣٪ و١٢٪ على التوالى مقارنة لسنة ١٣٩٠هـ، ويرجع ذلك الانخفاض إلى الارتفاع القياسي لعدد حجاج الداخل الذي شهدته السنة السابقة (١٣٩٠هـ) بسبب وقوع الحج في يوم الجمعة، إذ إن وقفة عرفات إذا عُرف أنها ستقع في يوم الجمعة تكون حافزاً لعدد كبير من أهالي المملكة ممن لديهم الرغبة في الحج أن يقوموا بأداء حجهم في هذه السنة أو يتزود لمن سبق له أن حج لتحصل له بركات ذلك اليوم العظيم.

أما الانخفاض في السنتين التاليتين (١٣٩٣و١٣٩٤هـ) فبالإضافة إلى الانخفاض النسبي عن حج يوم الجمعة يمكن إرجاع ذلك أيضا إلى السبب نفسه الذي سبق الإشارة إليه في انخفاض عدد الحجاج الذين من خارج المملكة، وهي ظروف الحرب العربية الإسرائيلية التي حدثت في رمضان ١٣٩٣هـ وإن كان هذا السبب غير واضح التأثير بالنسبة لحجاج الداخل نتيجة عدم تأثيره المباشر على سكان المملكة، إلا أنه يمكن القول إن بعضاً ممن كانوا يؤدون مناسك الحج أكثر من مرة، وهي ظاهرة واضحة عند حجاج الداخل، قد تخلوا في ذلك الوقت عن الذهاب إلى الحج، كما أن قسماً من غير السعوديين المقيمين في المملكة، قد عدلوا عن الحج هذه المرة لعدم قدرة أقاربهم وأصدقائهم المجيء إلى الحج في هذه السنة.

أما في العقد الأول من القرن الخامس عشر الهجري فظاهرة الانخفاض والتذبذب أكثر وضوحاً فسنة الأساس لهذه الفترة (١٤٠٠هـ) انخفض فيها عدد الحجاج بنسبة ٦,٦٪ عن السنة السابقة ولعل ذلك يرجع إلى حادثة الحرم التي سبق الإشارة إليها عند الحديث عن انخفاض حجاج الخارج في هذه السنة.



شكل (١٤) تطور أعداد حجاج الداخل في الفترة ١٣٩٠ - ١٤١٥هـ

وعلى أية حال ظلت أعداد حجاج الداخل بمستوى أكثر من مليون حاج في السنوات الأولى من هذا العقد بل ارتفع عددهم سنة ١٤٠٣هـ إلى رقم قياسي لم يسبق له مثيل بسبب وقوع الحج في يوم الجمعة، إلا أنه بعد هذه السنة حدث هبوط حاد ومستمر طيلة السنوات التالية من هذا العقد (انظر شكل رقم ١٤) ويمكن إرجاع هذه الانخفاضات إلى عدة عوامل منها:

أ - صدور النظام الجديد لتنظيم حجاج الداخل من المقيمين والذي يقضي بعدم جواز تكرار أداء الحج أكثر من مرة ما لم يكن محرما لاحد قريباته التي لم تحج من قبل أو بعد مضي خمس سنوات من أداء الحجة السابقة.

ب - النظام الجديد الذي وضع لتنظيم حركة المرور في مدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة للحد من كثرة السيارات، والذي يقضي بعدم دخول السيارات الصغيرة والونيتات (بيك آب) مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، وتحديد نوعيات معينة من السيارات التي يسمح لها بالدخول والتنقل بين المشاعر المقدسة وهي السيارات التي لا تقل حمولتها عن تسعة ركاب مما جعل الذين اعتادوا أن يؤدوا مناسك الحج أكثر من مرة ولا يمتلكون هذه النوعية من السيارات أن يعيدوا النظر في مسألة تكرار الحج.

ج - عامل المناخ الذي ربما أثر على أعداد حجاج الداخل خاصة الذين اعتادوا القيام بالحج أكثر من مرة، إذ إن مواسم الحج التي وقعت في السنوات التالية لسنة ١٤٠٣هـ وحتى سنة ١٤١٣هـ كانت تقع في الأشهر المشهورة بشدة حرارتها في المنطقة (يونيو يوليو وأغسطس).

أما عن السنوات الست الأخيرة في الجدول رقم (٣) (١٤١٠ - ١٤١٥هـ) فيلاحظ من الجدول المذكور والشكل رقم (١٤) أنه زاد عدد حجاج الداخل مع بداية هذه السنوات حتى وصل في سنة ١٤١٣هـ إلى أعلى مستوى له منذ عام ١٤٠٣هـ حيث وصل العدد إلى أكثر من مليون حاج، إلا أنه في

سنة ١٤١٤هـ و ١٤١٥هـ انخفض الرقم إلى حوالي نصف العدد الذي حجَّ عام ١٤١٣هـ رغم وقوع الحج لعام ١٤١٤هـ في يوم الجمعة ولعل ذلك يعود إلى أن هذه الأرقام الخاصة بهاتين السنتين أرقام تقريبية دقيقة حسب ما ذُكر من قبل مصلحة الإحصاءات العامة.

ويلاحظ أن جميع الانخفاضات التي حدثت لاعداد حجاج الداخل في المجموعات الثلاث قد أثرت في المجموع العام للحجاج تأثيراً واضحاً فانخفض عدد الحجاج العام في السنوات نفسها التي انخفض فيها عدد حجاج الداخل كما هو واضح من مؤشر التغير في الجدول رقم (٣) مما يشير إلى مدى تأثير حجاج الداخل على قلة وزيادة العدد العام للحجاج إذ أن حجاج الداخل يمثلون في الغالب نصف عدد الحجاج الذين يقفون في عرفات لأداء فريضة الحج بل إنه في السنوات الاخيرة من العقد العاشر الهجري، كانت أعداد حجاج الداخل تفوق أعداد حجاج الخارج، فقد ساهمت المملكة بأكثر من مليون حاج خلال السنوات الأخيرة من العقد العاشر وحتى سنة ١٤٠٤هـ حيث انخفض عدد حجاج الداخل إلى نصف أعدادهم عن السنة السابقة (١٤٠٣هـ) كما سبق ذكره ويرجع ذلك الارتفاع إلى وجود عدد كبير من المقيمين في المملكة من غير السعوديين الذين ينتهزون فرصة اقامتهم في المملكة فيقومون بأداء الحج ولذلك نرى أن نسبة غير السعوديين من حجاج المملكة تفوق كثيراً نسبة الحجاج السعوديين خاصة في السنوات الأخيرة أي بعد سنة ١٤٠٠هـ حينما كثر الطلب على الخبرات والأيدى العاملة من خارج المملكة سواء أكانت من إجمالي الحجاج الذين أتو من داخل المملكة سنة ١٤٠٤هـ (مصلحة الاحصاءات العامة، ١٤٠٦هـ).

ثالثا ـ التوزيع الجغرافي لحجاج الخارج:

يعتمد هذا الموضوع على البيانات والإحصاءات التي تصدرها الإدارة العامة للجوازات والتي كانت تخرج دورياً على شكل تقرير إحصائي إلا أن هذا

الإصدار توقف عام ١٤٠٨هـ واكتفت الإدارة بإصدار العدد الإجمالي فقط. وقد بُذلت محاولات للحصول على هذه البيانات للسنوات الأخيرة ولكن دون جدوى إلا أنه تم الحصول على بيانات سنتين من هذه السنوات الأخيرة فقط وهي سنة ١٤١٢هـ وسنة ١٤١٣هـ. ويمكن من خلال بيانات هاتين السنتين إعطاء مؤشرات موجزة عن التغييرات التي حصلت في الآونة الأخيرة فيم يتعلق بالتوزيع الجغرافي لحجاج الخارج.

وبالنظر إلى الجدول رقم (٥) الخاص بالتوزيع الجغرافي السابق لحجاج الخارج (أي المتوسط السنوي لحجاج السنوات من سنة ١٣٩١هـ إلى ١٤٠٧هـ) ومقارنة ذلك بالتوزيع الجغرافي لسنة ١٤١٢هـ و ١٤١٣هـ نجد الآتي:

أ - بالنسبة للفترة السابقة التي تشمل سبع عشرة سنة (أي من ١٣٩١هـ إلى ١٤٠٧هـ) ومن خلال تتبع إحصاءات هذه الفترة وُجد أن حجاج الدول العربية يأخذون المركز الأول في المساهمة بأكبر عدد من الحجاج بين الفئات الجغرافية الموضحة في الجدول رقم (٥)، فقد بلغ مجموع حجاج الدول العربية - باستثناء المملكة - خلال السبع عشرة سنة المعنية حوالي ٦,٦ ملايين حاج بمتوسط سنوي قدره ٣٦٥,٥ ألف حاج، وهذا الرقم يمثل ما نسبته ٤٧٪ من حجاج الخارج، وهذا يعني أن الحجاج العرب في آسيا وافريقيا كانوا يمثلون حوالي نصف الحجاج القادمين من خارج المملكة.

يأتي في المركز الثاني خلال هذه السنوات (١٣٩١ إلى ١٤٠٧هـ) حجاج الدول الآسيوية غير العربية. فقد أسهمت هذه الدول بما مجموعه ٥,٧ ملايين حاج بمتوسط سنوي قدره ٣١٤,١٧٨ حاجاً، وهذا يعادل ٤٠٪ من إجمالي حجاج الخارج في المتوسط (جدول رقم ٥).

ب - اختلف الوضع في السنوات الأخيرة خاصة فيما يتعلق بحجاج الدول العربية وحجاج الدول الآسيوية غير العربية إذ أصبحت الأخيرة تتربع على المركز الأول بنسبة كبيرة وصلت إلى حوالي ٦٠٪ من إجمالي حجاج

الخارج فيما تراجعت الأرقام الخاصة بالدول العربية لتصل إلى نسبة لا تزيد عن ٣٢٪ خلال سنة ١٤١٢هـ وسنة ١٤١٣هـ كما في الجدول رقم (٥). لعل ذلك يرجع إلى الأوضاع السياسية والاقتصادية التي تعيشها بعض الدول العربية مثل الصومال التي اشتعلت بها الحرب الأهلية منذ سنة ١٤٠٨هـ، والعراق الذي فُرض عليه الحصار الاقتصادي بعد حرب الخليج الثانية عام ١٤١٠هـ، وكذلك ليبيا التي تعاني من أزمة اقتصادية من جراء حظر الرحلات الجوية منها وإليها، والجزائر التي تأثر الاستقرار فيها بسبب الصراعات الداخلية، والسودان الذي يعاني من أزمات اقتصادية بسبب الحرب التي تخوضها الحكومة في الجنوب، وكذلك الحرب اليمنية التي اندلعت بين شطري اليمن في محاولة لانفصال الجنوب عن الشمال والتي انتهت لصالح الوحدة يضاف إلى ذلك تطبيق نظام الحصة النسبية إلى عدد سكان كل دولة والتي جاءت بها الموافقة من قبل الدول الإسلامية في أحد مؤتمراتها على مستوى وزراء الخارجية عام ١٤٠٧هـ (أي واحد لكل ١٠٠٠ من السكان)، إذ إن أعداد سكان الدول العربية إذا ما استثنيت مصر ضئيلة أمام الدول الإسلامية الآسيوية.

جـ - ظلت الدول الأفريقية غير العربية محتفظة بمركزها بين الفئات المختلفة، إلا أن نسبة إسهامها بأعداد الحجاج قلت في السنوات الأخيرة، فقد كان يأتي من هذه الدول حوالي ١١٪ من حجاج الخارج في المتوسط خلال السبع عشرة سنة المعنية (١٣٩١ - ١٤٠٧هـ)، إلا أنه في السنتين المذكورتين في الجدول رقم (٥) (١٤١٢ و ١٤١٣هـ) لم يزد إسهامها عن ٧,٤٪ من حجاج الخارج ويرجع ذلك إلى الأوضاع الاقتصادية المتردية في معظم الدول الأفريقية الإسلامية مثل النيجر ومالي وتشاد نتيجة لسنوات القحط والجفاف التي عانت منها تلك الدول، بالإضافة إلى الأوضاع السياسية الخاصة في بعضها الآخر مثل نيجيريا وجنوب افريقيا والتي تعد من أهم الدول التي أسهمت في حركة الحج كما سيأتي ذكره لاحقاً.

جدول رقم (٥) التوزيع الجغرافي للمتوسط السنوي لحجاج الخارج من سنة ١٣٩١هـ إلى ١٤٠٧هـ مقارنة باعدادهم لسنة ١٤١٢هـ وسنة ١٤١٣هـ

جهة القدوم	حجاج الخارج من سنة ١٣٩١هـ إلى ١٤٠٧هـ		
	المجموع	المتوسط السنوي	النسبة من المتوسط السنوي
الدول العربية	٦٥٧٨٩٧٩	٣٦٥٤٩٩	٤٧٪
الدول الآسيوية غير العربية	٥٦٥٥٢٠٦	٣١٤١٧٨	٤٠٪
الدول الافريقية غير العربية	١٥٤٠٢١١	٨٥٥٦٧	١١٪
دول أوروبا	٧٥٥٦٢	٤٢٠٩	٠,٥٪
دول الامريكتين	١٤٢٤٤	٧٩١	٠,١٪
حجاج استراليا ونيوزيلدنه	١٧١٠	٩٥	٠
أخرى	٩٢٣١١٦	٨٠٣١	١,٤٠٪
المجمـــــــوع	١٤٧٨٩٠٢٨	٧٧٨٣٧٠	١٠٠٪

جهة القدوم	حجاج الخارج سنة١٤١٢هـ		حجاج الخارج سنة١٤١٣هـ	
	العدد	النسبة من المتوسط السنوي	العدد	النسبة من المتوسط السنوي
الدول العربية	٣٢٣٢٣٨	٣١,٩٪	٣١٢٥٥٥	٣١,٥٪
الدول الآسيوية غير العربية	٥٩٩٠٧٤	٥٩,٢٪	٥٩٤٨٦٩	٥٩,٩٪
الدول الافريقية غير العربية	٧٤٨٥٢	٧,٤٪	٦٩٦٧٦	٧,٠٪
دول أوروبا	١٠٥٨٠	١,٠٪	١٢٩٠٧	١٪
دول الامريكتين	٣٠٩٢	٠,٣٪	٢٢٥٠	٠,٢٪
حجاج استراليا ونيوزيلدنه	١٢٠٧	٠,١٪	٥٥٦	,١٪
أخرى	٩٧	–	–	٠
المجمـــــــوع	١٠١٢١٤٠	١٠٠٪	٩٩٢٨١٣	١٠٠٪

المصدر: وزارة الداخلية، الإدارة العامة للجوازات، إحصائية الحجاج من ١٣٩٠-١٤٠٧هـ، و١٤١٢هـ، ١٤١٣هـ، عدة نشرات

د ـ يلاحظ في حجاج دول أوروبا ودول الأمريكتين أن نسبة تمثيلهم زادت في السنتين الأخيرتين عن الفترة السابقة فقد كانت دول أوروبا لا يزيد إسهامها بأعداد الحجاج عن ٥,٠٪ في المتوسط خلال الفترة من ١٣٩١هـ إلى ١٤٠٧هـ، ارتفعت في ١٤١٣هـ إلى ١٪ إذ وصلت أعداد حجاجهم في هذه السنة إلى أكثر من ١٢ ألف حاج بينما هي في الفترة السابقة لم تزد عن ٥ آلاف حاج في أي من السنوات المذكورة (١٣٩١ ـ ١٤٠٧هـ) أما فيما يخص حجاج الأمريكتين فقد كان إسهامهما حوالي ١,٠٪ في المتوسط خلال الفترة السابقة وتطورت نسبة التمثيل إلى ٣,٠٪ من حجاج الخارج، إذ كانت أعدادهم تتراوح بين ٦٥٠ إلى ١٢٠٠ حاج وصلت في سنة ١٤١٣هـ إلى أكثر من ٣٠٠٠ حاج.

هـ ـ كذلك الحال بالنسبة لحجاج استراليا ونيوزيلندة إذ كانت أعداد حجاجهم تمثل نسبة لا تذكر خلال هذه الفترة السابقة وتطورت أعدادهم في الآونة الأخيرة إلى أن وصلت إلى حدود ألف حاج سنة ١٤١٣هـ وكانت في السابق، أي قبل ١٤٠٧هـ، في حدود مائة حاج فقط. ويعود ذلك إلى تطور أعداد المسلمين في تلك الدول التي يعيش فيها المسلمون أقليات بسبب زيادة أعداد النازحين من العالم الإسلامي إلى تلك البلاد بالإضافة إلى الزيادة الطبيعية للسكان المسلمين فيها.

وفيما يلي تفصيل للمناطق الجغرافية الكبرى التي أسهمت بأعداد الحجاج

١ ـ أعداد حجاج الدول العربية:

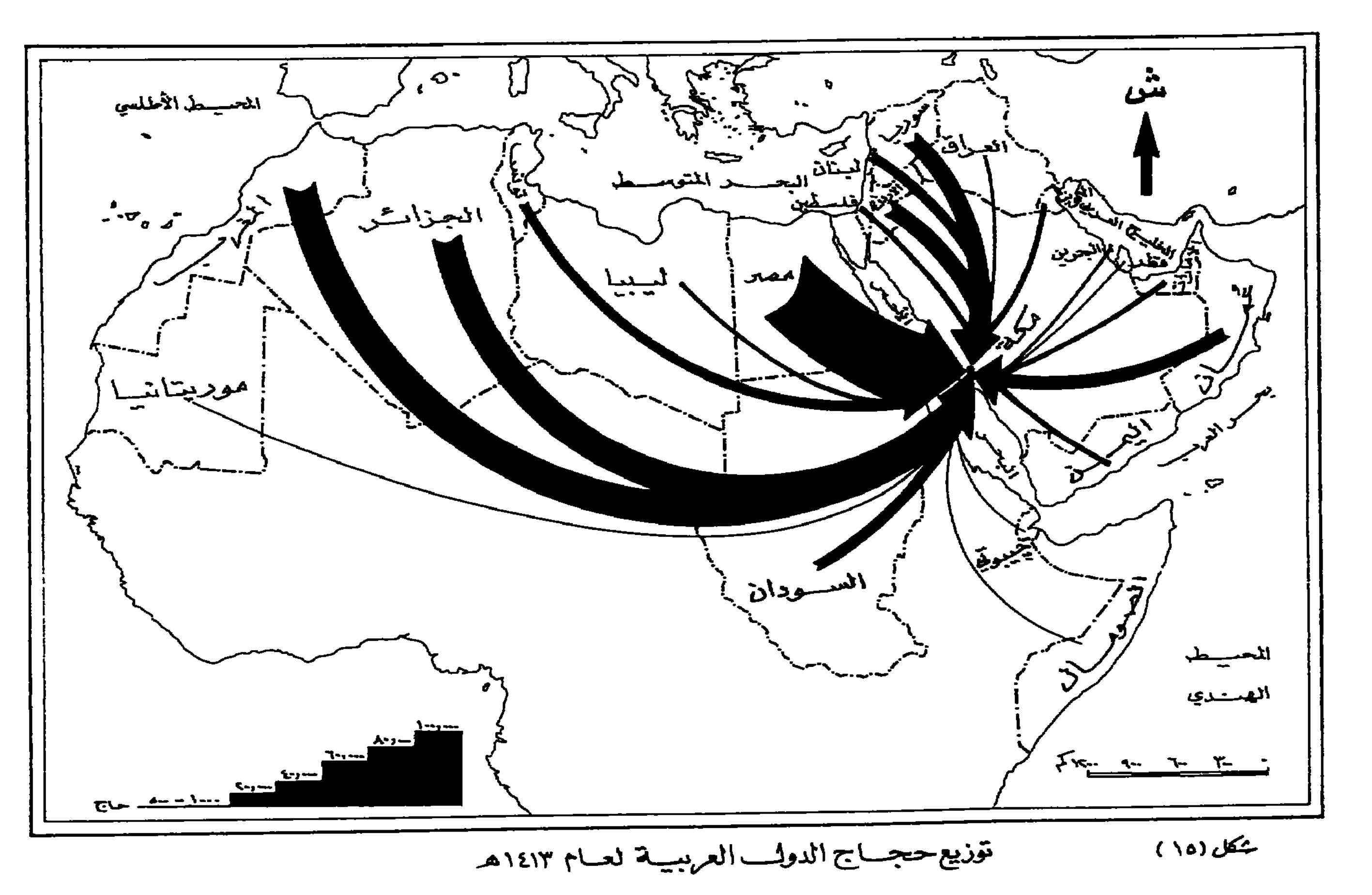
يمثل حجاج الدول العربية ـ كما سبقت الإشارة إلى ذلك ـ حوالي ثلث حجاج الخارج بناء على بيانات عامي ١٤١٢هـ و ١٤١٣هـ ورغم تقارب نسب أعداد الحجاج بين القسم الآسيوي والقسم الأفريقي العربي خلال السبع عشرة سنة المعينة (١٣٩١ ـ ١٤٠٧هـ) إلا أنه لوحظ في السنوات الأخيرة أن القسم

الأفريقي يفوق القسم الآسيوي، فقد بلغت نسـبة حجاج الدول العربية الأفريقية في عام ١٤١٣هـ نحو ٦٦٪ من إجمالي حـجاج الدول العربية بينمـا أسهمت الدول العربية الآسيـوية بنسبة لم تزد عن ٤٤٪ على الرغم من الجوار الجغرافي الذي تتمتع به معظم هذه الدول الأخيرة ولعل الحجم السكاني الكبير الذي تتميز به دول القسم الأفريقي من العـوامل الرئيسة في زيادة أعداد حجاجـهم، خاصة بعد ربط أعداد الحجاج بالحجم السكاني لكل دولة.

ويؤيد ذلك أن مصـر التي تتبع القسم الأفريقي تتـربع على المركز الأول بين الدول العربية في عدد الحجـاج (شكل رقم ١٥) وذلك أن النسبة التي تسهم بها مـصر وصلت عـام ١٤١٢هـ إلى ٣٧,٨٪ من إجـمالي الحـجاج العـرب باستـثناء المملكة، وبلغت في العام التـالي حوالي ٣٠,٨٪ (الجدول رقم ٦)، ومعنى ذلك أن حوالي ثلث الحجاج العـرب يأتي من مصر ويعزى ذلك الارتفاع في عدد حجاج مصر إلى عدة عوامل منهـا الحجم السكاني الكبير الذي تتميز به مصـر عن بقية الدول العـربية حيث يزيد عـدد سكانها عن ٥٤ مليون نسـمة، والقرب الـنسبي لمنطقـة الحج إذ لا يزيد زمن الرحلة بالطائرة بين القـاهرة وجدة عن حوالي ساعتين بالإضافة إلى توافر الوسائل الثلاث: الجوية والبرية والبحرية أمام الحجاج المصريين في الوقت الذي لا نجد ذلك مـتاحاً لأغلبية حجاج الدول العـربية الأخـرى، كذلك فـإن وجود أعـداد كبـيرة من المصـريين المقيـمين في السعودية شجع الكـثير من أهالي مصر على الحج للالتقاء بأقـاربهم المقيمين في المملكة.

تأتي المغرب في المركز الثـاني بين الدول العربية من حيث نسبـة الإسهام في حجم حـركة الحج العددية في كلتـا السنتين المذكورتين ١٤١٢ و١٤١٣هـ إذ بلغت نسبت حجـاجها ١١٪ و ١٢٪ من حجاج الدول العـربية على التوالي. وبالرغم من البعد النسبي لدولة المغرب عن مكة المكـرمة إلا أن حجمها السكاني واستقرارها السياسي يمكن أن يفسرا لنا استحواذها على المركز الثاني.

وتتنافس سوريا والجزائر على المركز الثالث بين دول العالم العربي بعد مصر والمغرب ففي سنة ١٤١٢هـ بلغ إسهام سوريا ٧,٢٪ والجزائر ٦,٥٪ وفي عام ١٤١٣هـ قفز إسهام الأخيرة إلى ١١,٩٪ لتأخذ المركز الثالث وتتأخر سوريا إلى المركز الرابع لتسهم فقط بـ ٦,٨٪ كما في الجدول رقم (٦). وقد أثر الموقع الجغرافي على تحديد نوعية وسيلة النقل لكل من الدولتين فغالبية الحجاج الجزائريين إن لم يكن جميعهم، يأتون عن طريق الجو بينما يتوافر لحجاج سوريا وسيلة البر بالإضافة إلى وسيلة السفر بالطائرة وعلى أية حال يبقى الحجم العددي للسكان هو المسؤول الأول عن استحواذ الجزائر للمركز الثالث، ولكن ربما في بعض السنوات تأثر إرسال الحجاج من الجزائر بالاضطرابات السياسية التي تعيشها البلاد منذ سنة ١٤١١هـ.



شكل (١٥) توزيع حجاج الدول العربية لعام ١٤١٣هـ

المصدر: عمل الباحث بناء على بيانات جدول رقم (٦)

جدول رقم (٦) توزيع حجاج الدول العربية
لسنة ١٤١٢هـ و ١٤١٣هـ حسب الرتبة

الرتبة	١٤١٢هـ			١٤١٣هـ		
	الدولة	العدد	النسبة	الدولة	العدد	النسبة
١	مصر	١٢٢٢٧٧	٣٧,٨٪	مصر	٩٦١٣١	٣٠,٨٪
٢	المغرب	٣٤٥٨٨	١٠,٧٪	المغرب	٣٧٧٧٠	١٢,١٪
٣	سوريا	٢٣٢٧٢	٧,٢٪	الجزائر	٣٧١٠٨	١١,٩٪
٤	الجزائر	٢١١٣٥	٦,٥٪	سوريا	٢١١٩٨	٦,٨٪
٥	السودان	١٩٢٢١	٥,٩٪	الاردن	٢٠٩٣٣	٦,٧٪
٦	الاردن	١٧٢٧٧	٥,٣٪	السودان	١٧١٧٧	٥,٥٪
٧	عُمان	١٤٤٨٢	٤,٥٪	عُمان	١٢٧٨١	٤,١٪
٨	تونس	١٣٠٧٤	٤,٠٪	لبنان	١٢٠٩١	٣,٩٪
٩	العراق	١٠٥٠٥	٣,٢٪	تونس	٩٠٧٣	٢,٩٪
١٠	الكويت	٨٧٥٦	٢,٧٪	فلسطين	٧٦٠٨	٢,٤٪
١١	لبنان	٧٨٩٥	٢,٤٪	اليمن	٧٢١٦	٢,٣٪
١٢	الامارات العربية	٧٢٥٠	٢,٢٪	الكويت	٧٠٦١	٢,٣٪
١٣	فلسطين	٥٩٦٢	١,٨٪	الامارات العربية	٦٦٧٣	٢,١٪
١٤	اليمن	٤٩١٤	١,٥٪	ليبيا	٥٨٧١	١,٩٪
١٥	البحرين	٤٠٠١	١,٢٪	العراق	٤٣٤٣	١,٤٪
١٦	ليبيا	٣٥١١	١,١٪	البحرين	٤١٦٠	١,٣٪
١٧	قطر	١٥٨٢	٠,٥٪	موريتانيا	١٤٥٣	٠,٥٪
١٨	موريتانيا	١٢٩٥	٠,٤٪	قطر	١٤٤٥	٠,٥٪
١٩	جزر القمر	٩١٠	٠,٣٪	الصومال	١٠٤٨	٠,٣٪
٢٠	الصومال	٧٧٢	٠,٢٪	جزر القمر	٧٦٢	٠,٢٪
٢١	جيبوتي	٥٥٩	٠,٢٪	جيبوتي	٦٥٣	٠,٢٪
	المجموع	٣٢٣٢٣٨	١٠٠,٠٪	المجموع	٣١٢٥٥٥	١٠٠,٠٪

المصدر: وزارة الداخلية ، الإدارة العامة للجوازات، أعداد الحجاج لعامي ١٤١٢و١٤١٣هـ

وكذلك الحال بالنسبة للسـودان والأردن إذ تتنافسان على المركز الخامس. ففي عام ١٤١٢هـ بلغت نسبة أعـداد حجاج السودان نحو ٦,٥٪ من حجاج الدول العربية فـي حين أن نسبة تمثيل حجـاج الأردن لم تزد في ذاك العام عن ٥,٠٪ وقد انعكس الوضع في عام ١٤١٣هـ إذ جاءت الاردن بنسبـة اكبر من نسبـة السودان وبذا احتل الأردن المركـز الخامس في المسـاهمة بأعداد الحـجاج (٦,٧٪) وتراجع السودان إلى المركز السادس (٥,٥٪).

ويأتي في المرتبة السابعة حجاج عُـمان الذين بلغت نسبتهم في حج عام ١٤١٢هـ نحو ٤,٥٪ من إجمالي حجاج الدول العربيـة. وقد احتفظت عمان بمركزها في عام ١٤١٣هـ، حيث وفد منها إلى الحج ما نسبته ٤,١٪ أما المرتبة الثامنة فـقد جاءت من نصـيب تونس حيث وفـد منها عدد من الحـجاج بلغت نسبتـهم نحو ٤٪ عام ١٤١٢هـ ولكنهـا تراجعت في موسم الحج الـتالي إلى المرتبة التاسعـة بنسبة لـم تزد عن ٢,٩٪ وظهرت لبنان في المرتبـة الثامنة حيث بلغت نسبة عدد حجاجها ٣,٩٪.

أما بقية الدول العربية وعددها اثنتا عـشرة دولة فنسبة إسهام كل منها لم تزد على ٣٪ من إجمـالي الحجـاج العرب إذ تراوحت نسبـة كل دولة من هذه الدول بين ٢,٧٪ إلى ٠,٢٪ (جـدول رقم ٦ وشكل ١٥) وهي إمـا دول مشـهورة بقلة سكانها، مـثل دول الخليج العربي، أو دول فقـيرة ذات مسـتوى معيشي منخـفض، مثل موريتانيا وجيبوتي وجـزر القُمُر، أو تعيش تحت ظروف سياسية واقتصادية طارئة مثل العراق وليبيا والصومال وفلسطين.

٢ ـ أعداد حجاج الدول الآسيوية غير العربية:

يلاحظ مـن الجـدول رقـم (٧) والشكل رقم (١٦) أن بـين هذه الدول الآسيوية غـير العربية أربع دول رئيـسة عملاقـة من حيث عدد حجـاجها وهي إيران، أندونيسيا، باكـستان وتركيا فحجـاج هذه الدول الأربع كانوا يمثلون نسباً مجتمـعة تتراوح بين ٧٢٪ و ٧٦٪ من إجمالـي حجاج الدول الآسيويـة غير العربية في سنة ١٤١٢هـ و ١٤١٣هـ على التوالي.

وقد أظهر الجدول رقم (٧) أن أولى دول آسيا غير العربية من حيث عدد

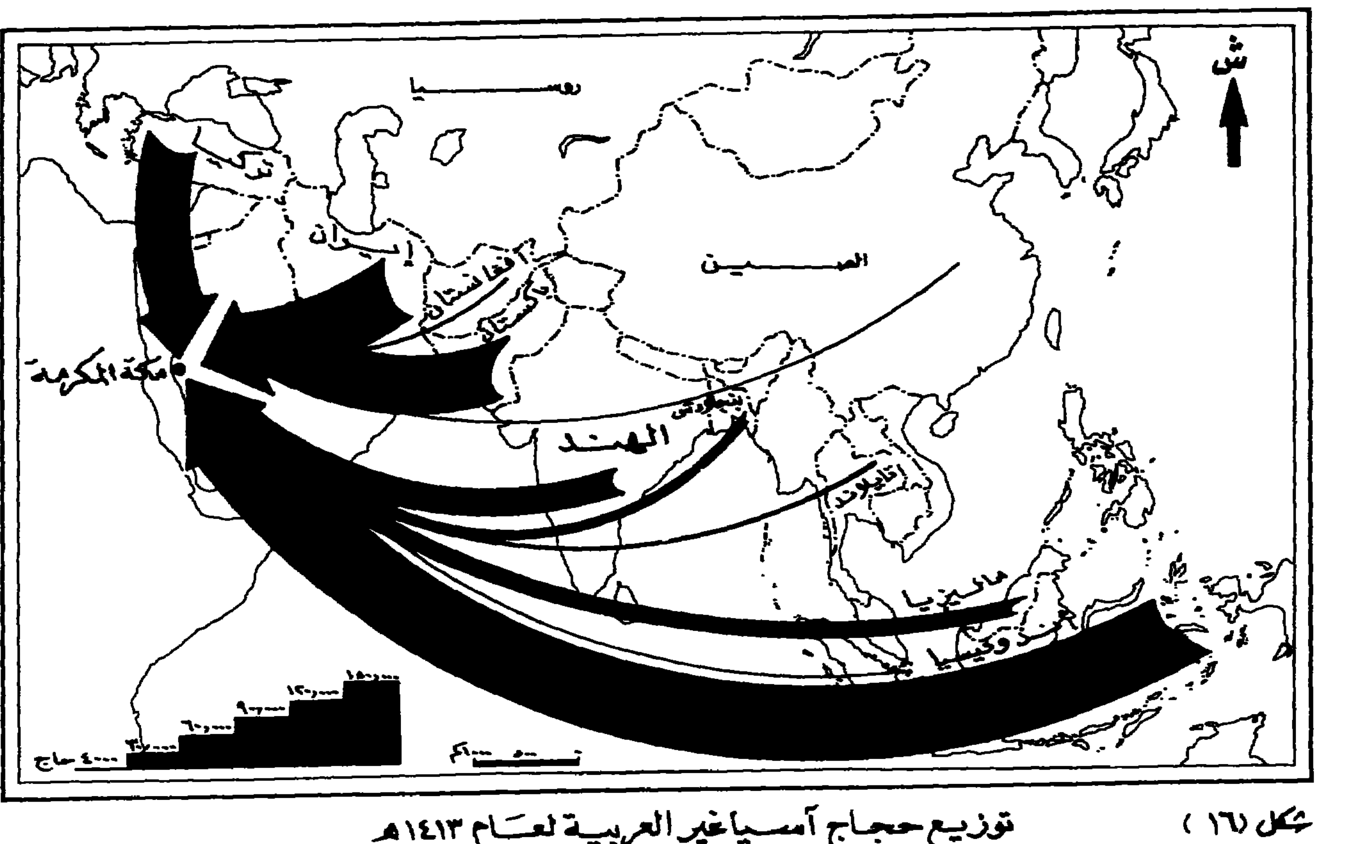
الحجاج في موسم عام ١٤١٢هـ هي إيران، إذ وفد منها حوالي ١٢٠ ألف حاج ولكن في الموسم التالي (١٤١٣هـ) ظهرت اندونيسيا في المركز الأول بنسبة تصل إلى ٢٣,٢٪ من إجمالي عدد حجاج تلك المجموعة إذ وصل عدد حجاجها في عام ١٤١٣هـ إلى حوالي ١٣٨ ألف حاج بل إنها في تلك السنة احتلت المركز الأول بين دول العالم الموفدة للحجاج. وإذا وجد تفسير لضخامة هذا العدد من الحجاج الأندونيسيين بسبب ضخامة عدد السكان لأندونيسيا (١٨٧,٦ مليون نسمة، ١٤١٣هـ) فإن إيران يمكن تعليل ارتفاع عدد حجاجها رغم أن عدد سكانها لا يزيد عن ٦٥ مليون نسمة إلى الصورة الاستثنائية التي أعطيت لها لتعويض غيابها عن ثلاثة مواسم سابقة بعد حج عام ١٤٠٧هـ، إذ سُمح لها بإرسال عدد من الحجاج يساوي ضعف العدد المسموح به حسب عدد السكان وذلك خلال الثلاث سنوات التالية لعام ١٤١٠هـ.

وقد تنقل موقع باكستان بين المركز الثاني والثالث خلال العامين المذكورين في الجدول رقم (٧) (١٤١٢هـ و ١٤١٣هـ على التوالي)، وعلى حين بلغ إسهام باكستان في حركة الحج عام ١٤١٣هـ نحو ١٨٪ من إجمالي حجاج آسيا غير العرب فإن بنجلاديش لم تسهم في ذلك العام بأكثر من ٢,٧٪ أي نحو ١٦ ألف حاج، على الرغم من التقارب الكبير بين باكستان وبنجلاديش فيما يتعلق بالحجم العددي للسكان (حوالي ١٢٢ مليون نسمة للأولى و١١٤ مليون نسمة للثانية) فظهرت بنجلاديش في المركز السابع في مرتبة متأخرة عن الدول العملاقة في عدد حجاجها وكما هو واضح من الجدول تكاد تقترب نسبتها من الدول القزمية، ويعزى انخفاض حجاجها، رغم تقارب أعداد المسلمين بين الدولتين إلى عدة أسباب منها أن التنقل بواسطة الطائرات هي الوسيلة الوحيدة (تقريباً) المتاحة لحجاج بنجلاديش إذ لم يظهر في السنوات الأخيرة إستخدام النقل البحري إلا بنسبة لا تذكر، الأمر الذي لا يستطيعه كثير ممن يريد الحج في بنجلاديش بسبب انخفاض مستويات دخول الأفراد وارتفاع تكلفة النقل بالجو بالإضافة إلى ذلك فإن الكوارث الطبيعية والصراع السياسي الذي تعاني منه دولة بنجلاديش ربما يمثل عاملا آخر أسهم قي انخفاض عدد حجاجها.

جدول رقم (٧) توزيع حجاج الدول الآسيوية غير العربية
لسنة ١٤١٢هـ و ١٤١٣هـ حسب الرتبة

الرتبة	١٤١٢هـ			١٤١٣هـ		
	الدولة	العدد	النسبة	الدولة	العدد	النسبة
١	ايران	١١٩١٠٧	١٩,٩٪	اندونيسيا	١٣٧٧٤٣	٢٣,٢٪
٢	باكستان	١٠٩٧٦٢	١٨,٣٪	ايران	١١٨١٠٤	١٩,٩٪
٣	اندونيسيا	١٠٨٩٧٤	١٨,٢٪	باكستان	١٠٦٩٠٤	١٨,٠٪
٤	تركيا	٩٨٣٢٢	١٦,٤٪	تركيا	٨٩٦٥٠	١٥,١٪
٥	ماليزيا	٤٩١٢٤	٨,٢٪	الهند	٤٣٠٦٩٥	٧,٢٪
٦	الهند	٤٤١٠٢	٧,٤٪	ماليزيا	٣٨٢١٨	٦,٤٪
٧	بنجلاديش	١٢٨٩٤	٢,٢٪	بنجلاديش	١٥٧٨٥	٢,٧٪
٨	روسيا	١٢١٢٣	٢,٠٪	تايلاند	٧٨٦١	١,٣٪
٩	تايلاند	٩٤٦٢	١,٦٪	افغانستان	٥٥٣٠	٠,٩٪
١٠	افغانستان	٥١٧١	٠,٩٪	الصين	٤٥٨٦	٠,٨٪
١١	سنغافورة	٥١٦١	٠,٩٪	سنغافورة	٤٤٨١	٠,٨٪
١٢	سيريلانكا	٣٥٢٥	٠,٦٪	سيرلانكا	٣٧٧١	٠,٦٪
١٣	بروناي	٢٢٩٠	٠,٥٪	بروناي	٣٠٧٧	٠,٥٪
١٤	اربكستان	٢٩٩٠	٠,٥٪	كازخستان	٢٧٩١	٠,٥٪
١٥	الفلبين	٢٢٧٢	٠,٤٪	اربكستان	٢٧٣٥	٠,٥٪
١٦	الصين	١٧٤٩	٠,٣٪	روسيا	٢٦٨٩	٠,٥٪
١٧	جزر مادليف	١٦٣٦	٠,٣٪	الفلبين	٢٢٦٨	٠,٤٪
١٨	موريشيوس	١٦٠٦	٠,٣٪	جزر مادليف	١٩٢٢	٠,٣٪
١٩	الصين الوطنية	٤٩٢	٠,١٪	موريشيوس	١٢١٧	٠,٢٪
٢٠	ميانمار	٣٢٩	٠,١٪	الصين الوطنية	٨٣٣	٠,١٪
٢١	كازاخستان	١١٥	٠,٠٢٪	أذربيجان	٤٨٣	٠,١٪
٢٢	جزر فيجي	٨٥	٠,٠١٪	طاجاكستان	٤٣٩	٠,١٪
٢٣	نيبال	٦٨	٠,٠١٪	ميانمار	٤١٤	٠,١٪
٢٤	أذربيجان	١	٠,٠٠٪	تركمانستان	١٤٠	٠,٠٪
٢٥	طاجاكستان	٠	٠,٠٪	جزر فيجي	٧٣	٠,٠١٪
٢٦	تركمانستان	٠	٠,٠٪	نيبال	٦٠	٠,٠١٪
٢٧	أخرى	٧٠١٤	١,٢٪	أخرى	٤	٠,٠٪
	المجموع	٥٩٩٠٧٤	١٠٠٪	المجموع	٥٩٤٨٦٩	١٠٠٪

المصدر: وزارة الداخلية ، الإدارة العامة للجوازات، أعداد الحجاج لعامي ١٤١٢و١٤١٣هـ



شكل (١٦) توزيع حجاج آسيا غير العربية لعام ١٤١٣هـ

المصدر: عمل الباحثة بناء على بيانات جدول رقم (٧)

ويأتي في المركز الرابع بين الدول الآسيوية غير العربية حجاج تركيا الذين بلغت نسبتهم ١٦,٤٪ في عام ١٤١٢هـ و ١٥,١٪ في العام التالي (١٤١٣هـ) أي حوالي ١٠٪ من حجاج الخارج وقد كانت تركيا خلال العقد الأخير من القرن الرابع عشر الهجري يأتي منها نسبة عالية من الحجاج وصلت مثلاً إلى ٤٨٪ من إجمالي حجاج الخارج عام ١٣٩٦هـ واستحوذت على المركز الأول لأكثر من سنة، إلا أنه في السنوات الأخيرة بدأت أعداد حجاج تركيا تتناقص إذ تدنت النسبة إلى ١,٣٪ من إجمالي حجاج الخارج سنة ١٣٩٨هـ (الرقيبة، ١٤٠٥هـ : ٢٤٢)، ولعل ذلك يرجع إلى النظام الذي اتخذته الحكومة التركية في فرض القيود على الحجاج في سبيل الحد من تسرب الاقتصاد المحلي إلى الخارج، وإلى زيادة تكاليف المعيشة في الوقت الحاضر الذي انعكس بالتالي على زيادة نفقات الحج الأمر الذي لا يتناسب مع مستويات الدخل الفردي لدى كثير ممن يريد الحج من المسلمين الأتراك، بالإضافة إلى الحصة النسبية المرتبطة بعدد سكان الدول الإسلامية.

وتتنافس كل من ماليزيا والهند على المركز الخامس من حيث عدد الحجاج الوافدين إلى مكة المكرمة، إذ أخذت ماليزيا هذا المركز في عام ١٤١٢هـ بنسبة ٨,٢٪ بينما أخذته الهند في السنة التالية بنسبة ٧,٢٪ وعلى الرغم من أن الهند ليست ضمن إطار العالم الإسلامي إلا أنها تضم أكبر أقلية مسلمة وهذه الأقلية المسلمة أكبر عدداً من مسلمي ماليزيا بعدة أضعاف بل هي أكبر عدداً من مسلمي تركيا وإيران.

ويلاحظ أنه بإضافة هاتين الدولتين (ماليزيا، والهند) مع الدول الآسيوية العملاقة في عدد حجاجها وهي: أندونيسيا، وإيران وباكستان، وتركيا نجد أن هذه الدول الست تستحوذ على نسب تصل إلى ٩٠٪ من إجمالي حجاج آسيا غير العربية، والنسبة الباقية (١٠٪ لبقية الدول الآسيوية (انظر الجدول رقم ٧)

وإذا ما استثنيت بنجلاديش التي تبلغ نسبة حجاجها ٢,٧٪ وتايلاند التي بلغت نسبتها ١,٣٪ من إجمالي حجاج آسيا، فإن بقية الدول الآسيوية لا تزيد نسبة اسهام كل دولة منها عن ١٪ من أعداد حجاج الدول الآسيوية، وهي دول إما يعيش فيها المسلمون كأقليات مثل الصين، سنغافوره، سريلانكا، بروناي، روسيا، الفلبين، الصين الوطنية، ميانمار... إلخ. وإما دول تعيش تحت الحروب الأهلية، مثل أفغانستان، أو دول إسلامية حديثة الاستقلال مثل الجمهوريات الإسلامية التي كانت تحت الحكم الشيوعي قبل سقوط الاتحاد السوفيتي مثل: كارخستان، أزبكستان، أذربيجان وطاجكستان.

٣ ـ أعداد حجاج الدول الإفريقية غير العربية:

من خلال استعراض الدول الموفدة للحجاج من قارة افريقيا، يمكن القول أن معظم الدول الإفريقية تشترك في مواسم الحج بأعداد من أبنائها المسلمين. فقد ظهرت في سجلات احصاءات الحجاج خلال العقد العاشر من القرن الرابع عشر الهجري والعقد الأول من القرن الخامس عشر الهجري بالإضافة إلى سنتي ١٤١٢ و ١٤١٣هـ ما يفيد أن عدد الدول الإفريقية التي وفد منها حجاج إلى مكة المكرمة تتراوح بين ٤٧ إلى ٥٥ دولة من بين ٦٠ دولة تضمها قارة افريقيا، ولا غرو فإن نسبة المسلمين في تلك الدول تصل إلى ٦٠٪ من إجمالي عدد سكان القارة البالغ حوالي ٦٧٧ مليون نسمة (١٩٩٣م) [المعلومات: ١٩٩٥م] مما يجعلنا نعد افريقيا قارة مسلمة، إذ تسهم القارة بما فيها الدول العربية بحوالي ٣٠٪ من إجمالي حجاج الخارج. وقد ظهرت في السنوات الأخيرة دول لم تكن معروفة في سجلات احصاءات الحجاج مما يعني اتساع دائرة الدول المشتركة في حركة الحج وفي إيفاد الحجاج من قارة افريقيا. وعلى الرغم من كثرة عدد الدول الأفريقية التي اسهمت في حركة الحج (حوالي ٩٠٪ من دول أفريقيا) إلا

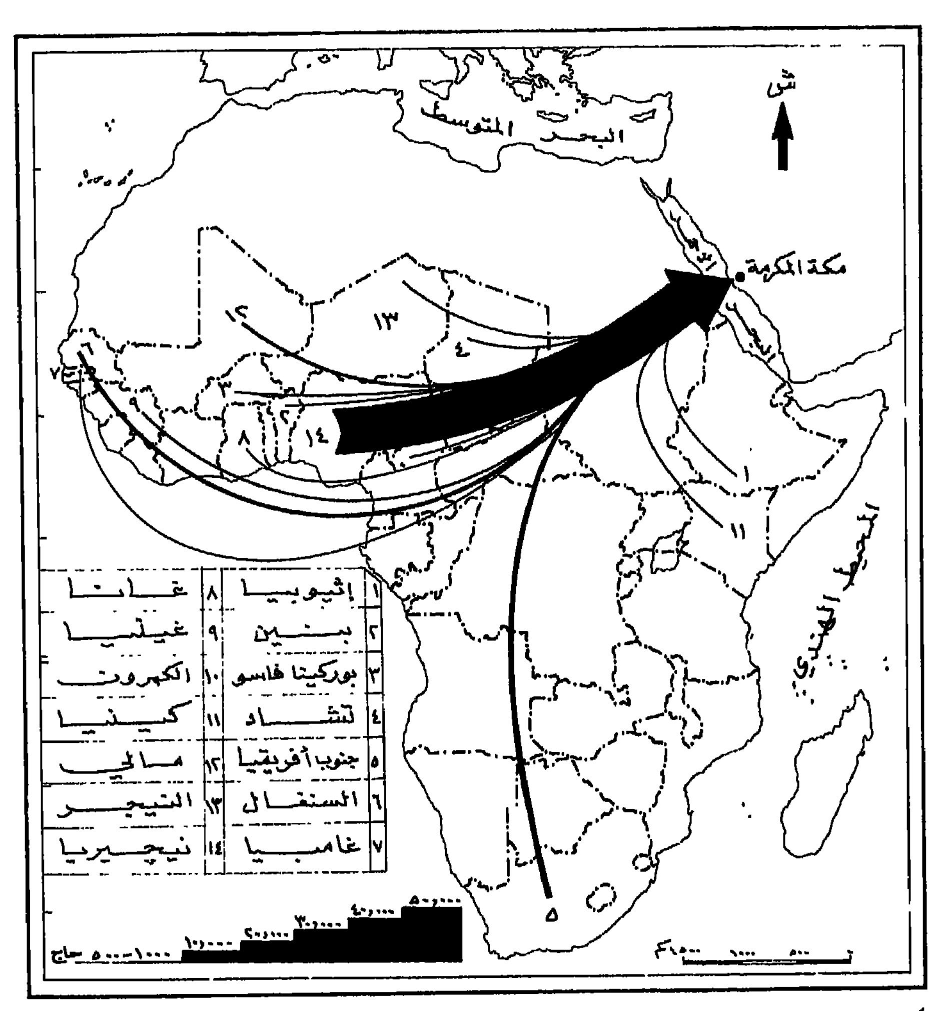
أن إسهامها مجتمعة (حوالي ٧٠ ألف حاج تكاد تساوي نصف ما أوفدته اندونيسيا في عام ١٤١٣هـ، مما يعني أن دول افريقيا غير العربية تسهم بحصص متواضعة في حركة الحج باستثناء نيجيريا (جدول رقم ٨ وشكل رقم ١٧).

أما نيجيريا فهي عملاق افريقيا السكاني من ناحية وأكبر أقطار افريقيا السوداء في عدد المسلمين بين سكانها وعلى طول فترة احصاءات حجاج الخارج ظلت نيجيريا تحتل المركز الأول بين تلك الدول الأفريقية غير العربية الموفدة للحجاج. ففي سنة ١٤١٣هـ والسنة التي قبلها بلغت نسبة ما أسهمت به نيجيريا في حركة الحج ٦٠٪ من جملة الحجاج الأفارقة غير العرب، على حين تشترك بقية الأقطار الأفريقية غير العربية في النسبة الباقية، إذ بلغ عدد الذين أدوا فريضة الحج من نيجيريا في موسم عام ١٤١٣هـ نحو ٤٣ ألف حاج بينما بلغت أعداد حجاج بقية الأقطار الإفريقية نحو ٢٧ ألف حاج. ومعنى ذلك أن أرقام الحجاج من نيجيريا تجعلها عملاقاً وسط عدد من الأقطار الأفريقية ذات الأرقام المتواضعة، ويكفي للتدليل على ذلك أن المركز الثاني في الدول الأفريقية غير العربية في إرسال الحجاج هو من نصيب إفريقيا الجنوبية التي لا يزيد عدد حجاجها عن أربعة آلاف حاج يمثلون نسبة ٥,٦٪ من حجاج افريقيا غير العربية.

جدول رقم (٨) توزيع حجاج الدول الافريقية غير العربية
لسنة ١٤١٢هـ و ١٤١٣هـ حسب الرتبة

الرتبة	١٤١٢هـ			١٤١٣هـ		
	الدولــة	العدد	النسبة	الدولــة	العدد	النسبة
١	نيجيريا	٤٤١٤٩	٥٩,٠٪	نيجيريا	٤٢٧١٢	٦١,٦٪
٢	جنوب افريقيا	٤٧٠٩	٦,٣٪	جنوب افريقيا	٣٩٢٩	٥,٧٪
٣	السنغال	٢٤٩٧	٣,٣٪	السنغال	٣٦١٨	٥,٢٪
٤	مالي	٢٩٢٠	٣,٩٪	مالي	٢٨٦٥	٤,١٪
٥	تشاد	١٨٨٩	٢,٥٪	غينيا	٢٠٠٢	٢,٩٪
٦	غينيا	١٤٧٤	٢,٠٪	تشاد	١٥٢٧	٢,٢٪
٧	النيجر	١٣٤٩	١,٨٪	النيجر	١٤٥٦	٢,١٪
٨	غامبيا	١٢٣٥	١,٦٪	اريتيريا	١٢٨٩	١,٩٪
٩	كينيا	١٠٥٢	١,٤٪	ساحل العاج	١١٥٧	١,٧٪
١٠	اثيوبيا	٩٧٢	١,٣٪	كينيا	١١٥٣	١,٧٪
١١	الكميرون	٩٥٧	١,٣٪	غامبيا	١١٠٧	١,٦٪
١٢	بوركينا فاسو	٩٠٩	١,٢٪	اثيوبيا	١٠٩٧	١,٦٪
١٣	ساحل العاج	٨٧٧	١,٢٪	بوركينا فاسو	١٠١٢	١,٥٪
١٤	تنزانيا	٨٦٩	١,٢٪	بنين	٨٧٩	١,٣٪
١٥	غانا	٨٥١	١,١٪	غانا	٨٢٤	١,٢٪
١٦	اريتيريا	٨٠١	١,١٪	الكميرون	٧٢٦	١,٠٪
١٧	بنين	٧٦٨	١,٠٪	تنزانيا	٦٠٥	٠,٩٪
١٨	توجو	٤٢٨	٠,٦٪	توجو	٣٨٨	٠,٦٪
١٩	افريقيا الوسطى	٣٠٠	,٤٪	غينيا بيساو	٣٧٢	٠,٥٪
٢٠	غينيا بيساو	٢٧٧	٠,٤٪	افريقيا الوسطى	٢٤٢	٠,٣٪
٢١	موزمبيق	١٢٦	٠,٢٪	موزمبيق	١٧٤	٠,٣٪
٢٢	أوغندا	١١٥	٠,٢٪	اوغندا	١٢٩	٠,٢٪
٢٣	سيراليون	٦٨	٠,١٪	سيراليون	١٠٤	٠,١٪
٢٤	أخرى	٥٢٦٠	٧,٠٪	أخرى	٣٠٩	٠,٤٪
	المجمـــــوع	٧٤٨٥٢	١٠٠,٠٪	المجمـــــوع	٦٩٣٦٧	١٠٠,٠٪

المصدر: وزارة الداخلية ، الإدارة العامة للجوازات، أعداد الحجاج لعامي ١٤١٢و١٤١٣هـ



شكل (١٧) توزيع حجاج الدول الإفريقية غير العربية عام ١٤١٣هـ

المصدر: من عمل الباحث بناءً على بيانات جدول رقم (٨)

ويرجع هذا الانخفاض والتواضع في الأرقام الوافدة إلى الحج من قبل تلك الدول الأفريقية خاصة الإسلامية منها إلى عامل ارتفاع تكاليف المعيشة وارتفاع تكاليف الحج في السنوات الأخيرة، وذلك بالنظر إلى مستويات المعيشة المنخفضة لدى معظم الأفارقة السود والذي تسبب من جراء سنوات القحط والجدب الذي عانته وتعانيه معظم المناطق الأفريقية خاصة خلال العقد الأول من القرن الخامس عشر الهجري، مما يصعب على كثير من المسلمين الراغبين في الحج تأمين تكلفة رحلة الحج إلى مكة المكرمة، على الرغم من التعلق الشديد نحو زيارتها، يضاف إلى ذلك سياسة بعض الدول في وضع بعض القيود للحد من زيادة الحجاج بحجة تسرب العملة خارج البلاد كما أن هذه الأقطار الإفريقية باستثناء نيجيريا، توصف بقلة السكان وصغر الحجم العددي لكثير منها مثل تشاد وأوغندا والسنغال والنيجر إلخ.

وهكذا شاء الله أن تكون مكة المكرّمة والمشاعر المقدسة قبلة للمسلمين من كل أنحاء المعمورة على الرغم من طبيعتها الصعبة ومساحتها المحدودة مما أوجد ضغطاً متزايداً على المشاعر المقدسة الأمر الذي يتطلب المزيد من التوسعة والمزيد من التنظيم والتخطيط لمقابلة النمو المطرد في أعداد الحجاج القادمين من شتى دول العالم.

الهوامش

(١) في ١٣/٥/١٤٠١هـ صدر قرار من الديوان الملكي باعتماد اسم مكة المكرمة باللغة الانجليزية (Makkah) بدلا من (Mecca)، وهذا الاجراء في الحقيقة تعديل للاسم الصحيح وليس تغييراً، لأن اسم (مكة المكرمة) عندما يكتب Mecca تأتي الترجمة العربية له (ميكا).. بينما الصحيح هو (Makkah) كتابة وقراءة، ولأن اسم (ميكا).. Mecca أصبح منتشر استعماله في اماكن السياحة، وبعض محلات البيع في بعض بلدان أوروبا وامريكا فمن اللائق جدا أن لا يطلق هذا اللقب على اشرف واقدس مكان على الأرض، ولهذا ينبغي أن يكتب الاسم الصحيح في معاملاتنا ورسائلنا مع الآخرين وقد كتب اسم مكة في أطلس دوائر المعارف البريطانية على النحو التالي (Makkah) كما أن اطلس اكسفورد هو الآخر يكتبها بالاحرف نفسها.

(٢) هذا الرحالة أظهر إسلامه حينما أراد وصول مكة كي يحصل له الدخول إذ أن مكة لمكرمة محظورة امام غير المسلمين.

(٣) القيون جمع قين وهو الحداد (سابق، ١٣٩٢هـ: ٦٨٧).

(٤) يعتبر الطواف حول الكعبة أول عمل يقوم به الحاج خاصة المتمتع والقارن فهو أول شعيرة تؤدى عند الوصول إلى مكة المكرمة.

(٥) بدأ العمل ولم يكن التخطيط الإجمالي قد تم عند الشروع في العمل كما لم يعد برنامج رسمي في الفترة ١٣٧٥ ـ ١٣٨١هـ، وقد تغير اسلوب العمل وبرنامجه بتغير الهيئات الاستشارية عدة مرات كان آخرها في عام ١٣٨٦هـ حيث أسند إلى هيئة اتحاد الاستشاريين من باكستان الذي تولى الاشراف على أعمال المشروع في ١٠ جمادى الأولى ١٣٨٦هـ.

(٦) وذلك على اساس أن تأدية الصلاة (ركعتي الطواف) خلف المقام سنة دفعاً لاكبر الضررين (ضرر الزحام وضرر ترك السنة) وهي قاعدة فقهية معروفة في الفقه الإسلامي.

(٧) بئر الداوودية: بئـر مفتوحة غـرب باب إبراهيم على بعد ١٧٥ متراً من بـئر زمزم قطرها ٣,٦٥ أمتار ومنسـوب الماء عادة يختلف من ٩ أمتار تحت مـستوى الأرض في الأيام العـادية إلى حـوالـي ١٣ مـتـراً في مـوسم الحج (اتحـاد المـهندسين الاستشاريين، د. ت: ١٧٧).

(٨) مقابلة مع الشيخ عبدالله البسام رئيس محكمة التمييز في مكة المكرمة في ٢١/٨/ ١٤١٥هـ وهو ممن شاركـوا في اللجنة الموكل إليهـا بحث قضـايا الحدود الشرعـية للمشاعر المقدسـة ومن المهتمين بهذا الجانب وقد سألته عن حـدود عرفات فأجاب (إن حدودها من جهة الغرب بطن وادي عرنة ومن الجـهة المقابلة جهة الشرق قمم الجبال) من ذلك مخطط التنمية الشامل لمنطـقة مكة المكرمة لدار الهندسة للتصميم والاستشارات الفنية تقارير الأعوام (١٤٠٣، ١٤٠٤، ١٤٠٥هـ).

(٩) استـخراج هذا الرقم من الخريطة الطبـوغرافية مـقاس ١ : ٥٠,٠٠٠ التي وقع عليها الإعـلام والتي سبق الإشارة إليهـا، عن طريق جهاز بلانيمـيتر Planmeter وقد جـاء في بعض الدراسات مـثل (روبرت ماثيو ١٩٧٢م) أن الحـدود الشرعـية لعرفـات تغطي مسـاحة قدرها (١٧٩٥ هكتـاراً) ولعل هذه المبالغـة جاءت نتيـجة إدخال أجزاء كبيرة من خارج عرفات داخل حدودها خاصة الجهة الشمالية التي لم تحدد إلا منذ وقت قريب (١٤٠٣هـ).

(١٠) مزدلفة وجـمع والمشعر الحرام هي اسـماء ثلاثة لمسمى واحد فـقد ذكر الأزرقي أن عبدالله بن عمرو بن العاص لما سـئل عن المشعر الحرام قال «وكان وقت الحج، إن اتبعتني اخـبرتك فدفعت معـه حتى إذا وضعت الركاب ايديهـا في الحرم قال هذا المشعر الحرام قلت إلى أين قال إلى أن تخرج منه (الارزقي، ١٣٩٨هـ : ١٩١).

(١١) استخرج هذا الرقم بعد توقيع الحدود الشرعيـة على خريطة طبوغرافية مقياس ١ : ٥٠٠٠٠ بواسطة أجهزة الرفـع المساحي وتعيين النقط واستخـدام جهاز بلانيمـيتر Planmeter لاستخراج المساحة من الخريطة المشار إليها.

(١٢) يشرع للحاج أن يبيت في منى ليلة عرفة (وهذه سنَّة) وليالي أيام التشريق وهي يوم العيد ويومين بعده لمن تعجل أو ثلاثة لمن تأخر.

(١٣) من ذلك ما ورد أن عائشة ـ رضي الله عنها ـ اسـتأذنت رسول الله صلى الله عليه وسلم في بناء كنيف بمنى، فلم يأذن لها. كما أن عـمر بن عبدالعزيز ـ رضي الله

عنه ـ ارسل إلى واليـه في مكة ينهـي عن كراء بيـوت مكة ويأمـر بتـسـوية منى (الارزوقي، ١٣٩٨هـ : ١٧٣).

(١٤) هذا الحديث ونحـوه من الاحاديث التي وردت عن الرسول صلـى الله عليه وسلم في شأن حرم المدينة رواها (أبو داود، م ٢٧٥هـ : ٢/ ٥٣٢).

(١٥) تحديد المدة بناء على الأحكام الشرعية في الحج إذ إن أدنى وقت لأداء مناسك الحج هو ثلاثة أيام، أما الثلاثة الاشهر التي اعتبرت أعلى مدة لحركة الحج فبناء على أن أشهر الحج هي ثلاثة أشهر وهي شـوال وذو القعدة وذو الحجة على أرجح الأقوال وهي أعلى مدة يمكن أن يمكثها الحاج في الغالب.

المراجع

أولا : ـ المراجع السعودية :

- ابن باز، عبدالعزيز (١٣٨٣هـ) «التحقيق والايضاح لكثير من مسائل الحج والعمرة على ضوء الكتاب والسنة، ط٤، المطبعة الحكومية.
- ابن كثير، أبوالفداء الحافظ (١٩٦٦م) «البداية والنهاية» الجزء الخامس مكتبة النصر، الرياض.
- أبوداود، سليمان بن الاشعث، (م ٢٧٥) «سنن أبي داود» الطبعة الأولى، دار الحديث خمص.
- اتحاد المهندسين الاستشاريين (د. ت) «مشروع الملك عبدالعزيز لتوسعة وعمارة المسجد الحرام» تقرير، إعداد اتحاد المهندسين الاستشاريين، شارع الملك فيصل، كراتشي ـ باكستان، وزارة المالية والاقتصاد الوطني بالمملكة.
- أحمد، بدر ادين يوسف (١٩٩١م) «المفهوم الجغرافي لمعنى محاذاة الميقات المكاني للحج» جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- إدارة مصلحة المياه والمجاري بمكة المكرمة (د. ت)، تقرير غير منشور.
- ارسلان، شكيب (١٣٥٠هـ) «الارتسامات اللطاف في خاطر الحاج إلى أقدس مطاف« الطبعة الاولى، القاهرة.
- الأزرقي، محمد بن عبدالله (١٣٩٨هـ) «أخبار مكة وما جاء فيها من الآثار» جزئين، مطابع دار الثقافة، مكة المكرمة.
- إسماعيل ، أحمد على (١٣٩٩هـ) «حركة الحج في دول العالم الإسلامي» بحث مقدم لمؤتمر الجغرافيا الإسلامي الأول، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، كلية العلوم الاجتماعية، الرياض.
- أمانة المدينة المنورة (١٤١٥هـ) «إنجازات وأرقام» المدينة المنورة.
- باشا، إبراهيم رفعت (١٣٤٤هـ) «مرآة الحرمين» جزئين، الطبعة الاولى، القاهرة.

- بدوي، أحمد زكي (١٩٧٨م) «معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية» مكتبة لبنان، بيروت.
- البسام ـ عبدالله بن عبدالرحمن (١٩٨٧م) «تحقيقات جغرافية عن بعض الاماكن الدينية» مجلة العرب، ج١١ و ١٢، دار اليمامة، الرياض.
- البلادي ، عاتق بن غيث (١٤٠٠هـ) «معالم مكة التاريخية والاثرية» دار مكة، الطبعة الأولى.
- البلادي، عاتق بن غيث (١٩٨٠م) «معجم معالم الحجاز» الجزء الرابع، دار مكة للنشر والتوزيع، مكة المكرمة.
- البلادي، عاتق بن غيث (١٤٠٢هـ) «معجم المعالم الجغرافية في السيرة النبوية» دار مكة.
- البلادي، عاتق بن غيث (١٤٠٥هـ) «قلب الحجاز» دار مكة، مكة المكرمة.
- بكر ، سيد عبدالمجيد (١٤٠١هـ) «الملامح الجغرافية لدروب الحجيج» تهامة، الرياض.
- حافظ علي (١٩٦٨م) «فصول من تاريخ المدينة المنورة، الطبعة الثانية، شركة المدينة المنورة للطباعة والنشر، جدة.
- دار الهندسة للتصميم والاستشارات الفنية (١٤٠٣هـ) «مشروع تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة» التقرير الأول، وزارة الشؤون البلدية والقروية، الرياض.
- دار الهندسة للتصميم والاستشارات الفنية (١٤٠٥هـ) «مخطط التنمية الشامل لمنطقة مكة المكرمة» التقرير النهائي.
- الرقيبة، عبدالله بن صالح (١٤٠٥هـ) «الحج إلى مكة: دراسة جغرافية لمنطقة الحج وأعداد الحجاج» رسالة ماجستير، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.
- زايد، محمود (١٣٩٩هـ) «قافلة الحج، تنظيمها ودورها الحضاري» ، المجلة العربية، السنة الثالثة، ع١ محرم ١٣٩٩هـ.

- الزيد للاستشارات الهندسية، (١٤١٤هـ) «دراسة تقييم أنماط النقل العام للركاب بالحافلات داخل المدن وفيما بينها في المملكة» المجلد الخامس، وزارة المواصلات، الرياض.
- سابق، سيد (١٩٧٣م) «فقه السنة»، المجلد الأول، دار الكتاب العربي بيروت، الطبعة الثانية.
- السباعي، أحمد (١٣٩٩هـ) «تاريخ مكة» الجزء الأول، ط الرابعة، دار مكة للطباعة والنشر، مكة المكرمة.
- السعدي، عبدالرحمن بن ناصر (١٣٧٦هـ) «تيسير الكريم الرحمن في تفسير المنان» الجزء الثالث، المطبعة السلفية.
- السمهودي، نور الدين (١٤٠٤هـ) «وفاء الوفاء بأخبار دار المصطفى»، دار الكتب العلمية بيروت، ط الرابعة.
- الشاعر ، عيسى موسى (١٣٩٩هـ) « اعداد ومواطن حجاج المسلمين بين الماضي والحاضر» بحث قدم للمؤتمر الجغرافي الإسلامي عام ١٣٩٩هـ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.
- الشافعي، عبدالمنعم، (١٩٦٦م) «وزارة الثقافة، جمهورية مصر العربية، المعجم الديمغرافي المتعدد اللغات، المجلد الأول، ترجمة عبدالمنعم الشافعي، عبدالكريم الباقي دار الكتاب العربي، القاهرة، م، ص٨٩.
- شاكر ، محمود (١٤٠٠هـ) «العالم الإسلامي» المكتب الإسلامي، بيروت ، ط١.
- الشركة السعودية الموحدة للكهرباء في المنطقة الغربية (١٤٠٢هـ) «تقرير خاص»، جدة.
- الشمراني، صالح علي (١٤٠٨هـ) «استخدامات الاراضي في المشاعر المقدسة خلال حج عام ١٤٠٨هـ» مركز أبحاث الحج» جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- الشهري ، محمد هزاع (١٤٠٢هـ) «عمارة المسجد النبوي الشريف في العصر المملوكي» رسالة ماجستير في الحضارة ولنظم الإسلامية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الشهري، محمد هزاع (١٤١٢هـ) ، مؤسسة وعمارة المسجد النبوي من العصر المملوكي إلى التوسعة السعودية، مقال في توسعة وعمارة الحرمين الشريفين رؤية حضارية» الجزء الثاني، إصدار خاص، مؤسسة عكاظ، جدة.
- الصابوني، محمد علي (١٣٩٦هـ) «مختصر تفسير ابن كثير» المجلد الثاني، الطبعة الثانية، دار القرآن الكريم، دمشق.
- طاشكندي، عبدالجليل عبدالرحيم، (١٤١٣هـ) «توسعة وعمارة الحرمين الشريفين، رؤية حضارية» مؤسسة عكاظ، إصدار خاص، الجزء الثاني، جدة.
- طه، أحمد (١٣٩٨هـ) «مكة المكرمة مركز الأرض» مجلة الفيصل، ع ١٨ السنة الثانية، ذو الحجة ١٣٩٨هـ.
- الطيار، عبدالله بن محمد (١٤١٤هـ) «الحج: وصف لرحلة الحج من البداية إلى النهاية» دار الوطن، الرياض.
- عيسى، صلاح عبدالجابر (١٤٠٥هـ) «رؤية جغرافية للأبعاد المكانية في أعمال ومناسك الحج» مجلة الدارة، العدد الأول من سنة ١١.
- الغرفة التجارية بالمدينة المنورة، (١٩٩٤م) «المدينة المنورة في عهد خادم الحرمين الشريفين» المهرجان للإعلان ، جدة.
- القاريء ، عبدالعزيز عبدالفتاح، (١٤١٣هـ) «حدود حرم المدينة المنورة» ، مجلة المنهل، ع ٤٩٩ المجلد ٥٤، الربيعان.
- القسطلاني، أحمد بن محمد (د. ت) «المواهب اللدنية» الجزء الأول.
- الكردي، محمد طاهر (١٣٨٥هـ) «التاريخ القويم لمكة وبيت الله الكريم»، الطبعة الأولى، مكتبة النهضة، مكة المكرمة.

- ماثيو ، زوبرت، (١٩٧١م) «الاستراتيجيات البديلة للمدن» وزارة الداخلية وكالة شؤون البلديات، تقرير عام ١٩٧١م.
- ماثيو، روبرت (١٩٧٢م) «الحج: دراسة خاصة من مناطق العمل المختارة» وزارة البلدية والشؤون القروية، الرياض.
- مجموعة بن لادن (١٤١٤هـ) «توسعة خادم الحرمين الشريفين» تقرير غير منشور.
- مرزا ، معراج نواب (١٩٨٧م) «الأساس الجيومورفولوجي لتحديد منطقة الحرم» الندوة الثالثة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.
- مركز أبحاث الحج (١٤٠٠هـ) «كفاءة استخدام أراضي منطقة منى»، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة.
- مركز أبحاث الحج (١٤١٢هـ) «إحصاءات عامة عن الحج» جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- مصلحة الاحصاءات العامة، (١٤٠٠هـ) «إحصاءات الحج في أحد عشر عاماً ١٣٩٠ ـ ١٤٠٠هـ» وزارة المالية والاقتصاد الوطني، الرياض.
- مصلحة الاحصاءات العامة، (١٤١٣هـ) «النتائج الاجمالية لإحصاءات الحج» الاعوام ١٤٠١ ـ ١٤١٣هـ، وزارة المالية والاقتصاد الوطني، الرياض.
- مصلحة الإحصاءات العامة (١٤١٣هـ) «النتائج الأولية لتعداد عام ١٤١٣هـ» بيان إحصائي غير منشور، وزارة المالية والاقتصاد الوطني، الرياض.
- المطري، السيد خالد (١٣٩٩هـ) «الحج دراسة في حركة السكان» بحث مقدم إلى المؤتمر الجغرافي الإسلامي الأول، جامعة الإمام محمد بن سعود، الرياض.
- المطري، السيد خالد (١٣٩٩هـ)، «الحج والهجرة السكانية» دراسة في حركة السكان في العالم الإسلامي، مجلة الفيصل، ذو الحجة ١٣٩٩هـ ع ٣٠ س الثالثة، ص١٥.

- الآفاق المتحدة، (١٩٩٥م) «المعلومات» مكتب الآفاق المتحدة، الرياض.
- الوكيل، محمد السيد، (١٤٠٩هـ) «المسجد النبوي عبر التاريخ» الطبعة الأولى، دار المجتمع للنشر والتوزيع ، جدة.
- وزارة الاشغال العامة والاسكان (١٤٠٠هـ) «مشروع منى» تقرير غير منشور اعداد دار الهندسة للتصميم والاستشارات الفنية، مكة المكرمة.
- وزارة الحج والأوقاف (١٤١١هـ)، تقرير غير منشور، الرياض.
- وزارة الداخلية، الادارة العامة للجوازات، «احصائية الحجاج» للأعوام ١٤٠١ ـ ١٤٠٧هـ، دار الاصفهاني، جدة.
- اليونسكو ، (١٩٧٥م) «معجم العلوم الاجتماعية»، مراجعة إبراهيم مدكور، إعداد لجنة من الأساتذة المختصين، الهيئة المصرية للكتاب.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

- Bodarasch, M., (1980) "The tent Cities of the Hajj, PH. D, Univ of Stuttgart, Germany.
- Burkhardt, J. L. (1972) "Travels in Arabia" Beirut
  El-Hamdan, S, A, (1976) "The Pilgrimage to Mecca, A Study of The Physical Planning Problems With Special Reference To The Increasing Numbers Of Pilgrims And Changing Modes of Travel" PH.D. Thesis. Univ. Of Sheffield, UK.
- El Nagar, O. (1969)" West AfrIca And Muslim Pilgrimage" Pilgrimage "PH.D. Thesis, School of Oriental And African Studies, Univ. Of London, UK.
- Ilam, H. M. (1979) "Aspects of The Urban Geography of Makkah and Madinah, Saudia Arabia "PH.D. Thesis, Univ. of Durham, UK.
- King, R, (1977) "The Pilgrimage To Mecca: Some Geographical And Historical Aspects", Erdkinde.
- MICCI., G. A ., (1978) Mecca: The Pilgrimage City A Study of Pilgrim Accommation" Hajj Research Centre, MakkaH.
- MECCI, M. S., (1979) "An Analysis of The Effects of Modern Pilgrimage on The Urban Geography of Medaina " PH.D Thesis Univ. of Durham, UK.
- Ralci, A. , (1973) "Christion at Macca", N. Y, Washington, Kennirate Press.
- Vrederbregt, J. , (1962) "The Hajj, Some of Its Features And Functions In Indonesia", Bijdragen Tot de Taal-Landen-Volkenkunde.
- U.N. (1994) "Statistical Year Book".

فهرس الأشكال

فهرس الجداول

فهرس الصور

فهرس الموضوعات

الموضـــــوع	الصفحة

البنية الجيولوجية والتضاريس

الأستاذ الدكتور / عبدالله بن ناصر الوليعي

فهرس الموضوعات

الموضـــــوع	الصفحـــة

الموضــــوع	الصفحـة

فهرس الأشكال

البنية الجيولوجية والتضاريس

البنية الجيولوجية:

مقدمة:

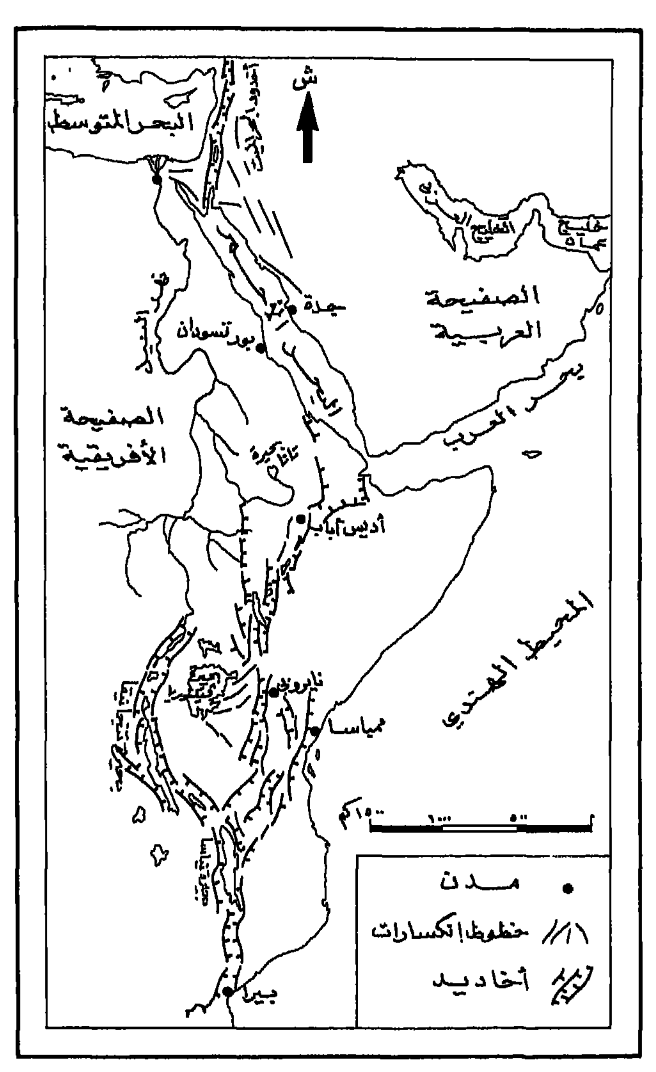
تعتبر شبه الجزيرة العربية صفيحة قشرية قديمة تتكون من كتلة متبلورة قديمة تسمى بالدرع العربي Arabian Shield، وطبقات رسوبية تسمى بالرف العربي Arabian Shelf، ويمثل الدرع العربي والرف العربي أسس التقسيم الجيولوجي لشبه الجزيرة العربية، وكانت شبه الجزيرة العربية تتصل بأفريقيا كجزء من الدرع الأفريقي في زمن ماقبل الكمبري، وتمكنت قوى التحات من حت الدرع العربي في أواخر زمن ما قبل الكمبري، وفي بداية العصر الكمبري تكون بحر التيثيس Tethys، وهو حوض رسوبي كان يغطي مساحات واسعة، ويمتد من تركيا إلى جنوب غرب إيران مارا بشمالي العراق، وقد تراكمت آلاف الأمتار من الرواسب القارية والبحرية في هذا البحر خلال أزمنة الباليوزي (حقب الحياة القديمة) والميسوزوي (حقب الحياة المتوسطة) وأوائل العصر الكينوزوي (حقب الحياة الحديثة)، مسببة انخفاضا بطيئا في قاع التيثيس، وقد نشأت البحار فوق القارية epicontinental seas بين بحر التيثيس وشبه الجزيرة العربية، وامتدت تلك البحار فوق الأجزاء الشرقية من شبه الجزيرة العربية مرسبة طبقات مسطحة ومستوية تقريباً ترجع في أعمارها للزمن الباليوزي والميسوزوي وأوائل العصر الكينوزوي. واستقرت بالداخل ترسبات من أصل قاري، وكان خط الساحل يرتفع وينخفض بين فترة وأخرى، اسجابة لحركات رأسية طفيفة تحت الترسبات أحدثت عدم توافق طبقي unconformities (Chapman, 1978, pp. 4-5).

وفي أواخر العصر الكريتاسي (الطبشيري) أي ثالث وآخر أدوار حقب الحياة الوسطى، التوت الطبقات الرسوبية البحرية ذات السمك الكبير في شكل ثنيات عظيمة نتيجة لحركات نشوء الجبال prpgenic movement التي بدأت في تقليص بحر التيثيس، وقد نشأت سلسلة جبال الألب والهملايا خلال هذه

المرحلة الأولى من مراحل حركات نشوء الجبال. وبدأت المرحلة الثانية في أواخر الزمن الثالث وسببت ارتفاع صخور الحوض الرسوبي العظيم geosyncline وقد بلغت أوجها بتكوُّن جبال طوروس وزاجروس وعُمَان ومالت شبه الجزيرة العربية نتيجة لهذه الحركات التكتونية. وأثناء هذه الحركات التكتونية انفصلت شبه الجزيرة العربية عن الدرع الأفريقي مكونة البحر الأحمر خلال منتصف الزمن الثالث (شكل رقم ١)، كما مالت الطبقات الرسوبية في شبه الجزيرة العربية إلى الشرق والشمال الشرقي وظهرت فيها التحدبات كنتيجة لتلك الحركات وبدأت الصفيحة العربية بعد ذلك في التحرك البطيء تجاه الشمال طرف الصفيحة الشرقي مزاحمة طرف الصفيحة الآسيوية (شكل رقم ٢)، وصاحب هذا الانفصال نشاطات بركانية على طول الطرف الغربي لشبه الجزيرة نتج عنها تدفق اللابة التي تسمى آثارها حرَّكات (Chapman, 1978, p. 5).

الدرع العربي:

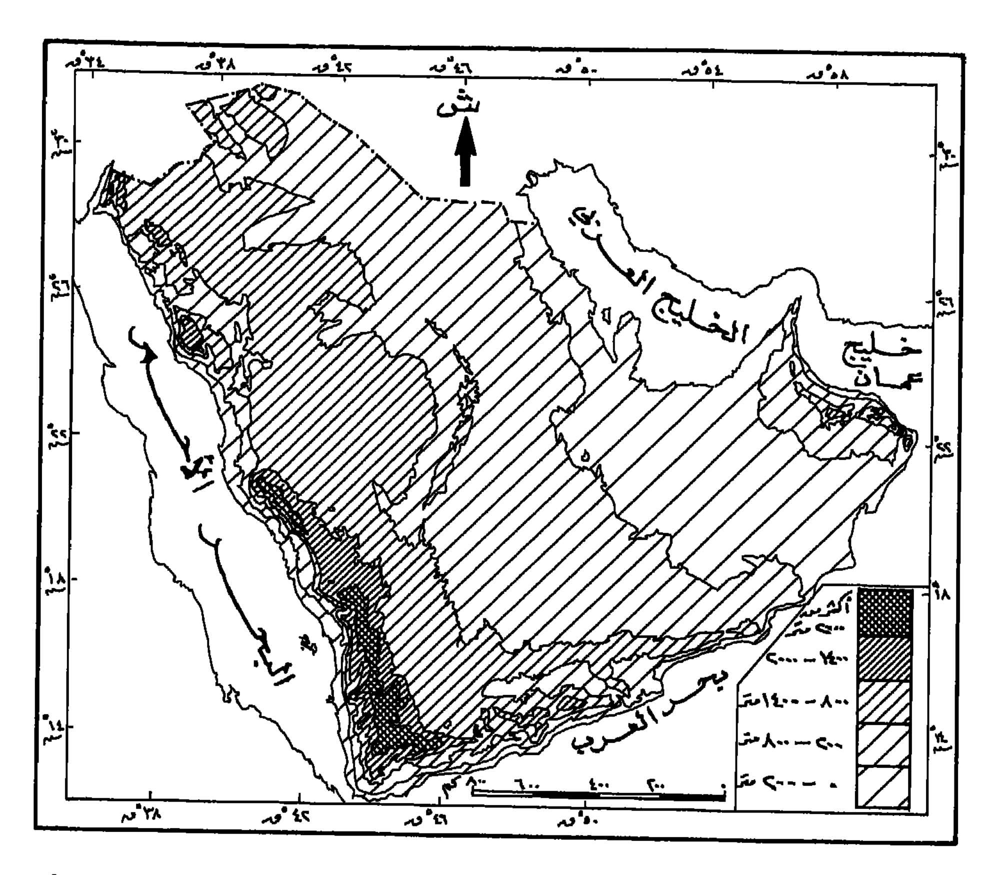
الدرع العربي هو الأساس الذي بنيت عليه الطبقات الرسوبية، وهو يتكون بصورة رئيسة من صخور بلوتونية قبل كمبرية و (مجماتيكية) ومتحولة إلى جانب بعض هضاب البازلت من الزمن الثالث، وقد استقر هذا الدرع منذ العصر الكمبري (burdon, 1973, p,7). وبعد ذلك تكوَّن سهل تحاتي كبير ضم بعض الجبال المنعزلة inselbergs، وأصابت التعرية معظم هذا الدرع منذ الزمن الباليوزوي الوسيط حتى الزمن الثالث الوسيط ليصير كتلة منخفضة التضاريس قريبة من مستوى سطح البحر. وقد تمخض عن تكوُّن البحر الأحمر في الزمن الثالث ارتفاع في الدرع لا يزال مستمرا، وتأثر بهذه العملية نظام الصرف، فالمصارف العميقة الضيقة التي تتحكم في بنية الأرض تتدفق خلال هذه الجروف شديدة الانحدار (Whitney, 1983, p 1)، ولهذا نجد أن الأودية التي تجري غرباً وتنحدر من الدرع العربي نحو البحر الأحمر قد لا يتعدي طولها ١٢٠كم ولكن على العكس منها الأودية التي تجري إلى الشرق والشمال الشرقي فقد يصل مدى مجراها إلى أكثر من ١٢٠٠ كم مثل وادي الرُّمَة ووادي الدَّوَاسر. وللدرع العربي ثلاثة أجزاء رئيسة هي (١) الدرع الغربي الذي يكون وسط نَجْد والحجَاز وعَسِيْر، و(٢) هضبة اليَمن وعَدَن، و(٣) الدرع العربي الجنوبي (Burdon, 1973, p. 7).



شكل (١) الأخدود الأفريقي العظيم

المصدر:

Braithwaite, C.(1987), Geology and Palaeogeography of the Red Sea Region , in: Edwards A. and Head, S.(eds.), Red Sea,P.p22-24, Pergaman Press, Oxford.



شكل (٢) الانحدار العام لسطح شبه الجزيرة العربية نحو الشمال الشرقي والشرق

المصدر: إدارة الهيدرولوجيا (١٤٠٤هـ) ، أطلس المياه ، وزارة الزراعة والمياه.

وقد قسمت المجموعات الصخرية الرئيسة في الدرع العربي إلى عشر مجموعات، علما بأن هذه الصخور ليست مرتبة في طبقات متعاقبة كما هي حال الصخور الرسوبية، وإنما هي صخور متتابعة قد تكون متوازية وذات نشأة مختلفة، وهي:

١- مجموعة بَيْش والباحَة (سابقا عقدة اللّيْث، وشست حَلِي).

٢- مجموعة جِدَّة (سابقا حجر جدَّة الأخضر).

٣- مجموعة عَبْلَة.

٤- مجموعة وادي فَاطِمة.

٥- مجموعة العِيْص.

٦- تكوين سُلَيْسِيَة.

٧- مجموعة حَلَبَان.

٨- مجموعة المَرْدَمَة.

٩- مجموعة شَمَّر.

١٠- مجموعة الجُبَيْلَة

لمزيد من التفصيل انظر (Brown, et al., 1989, pp. 18-35)

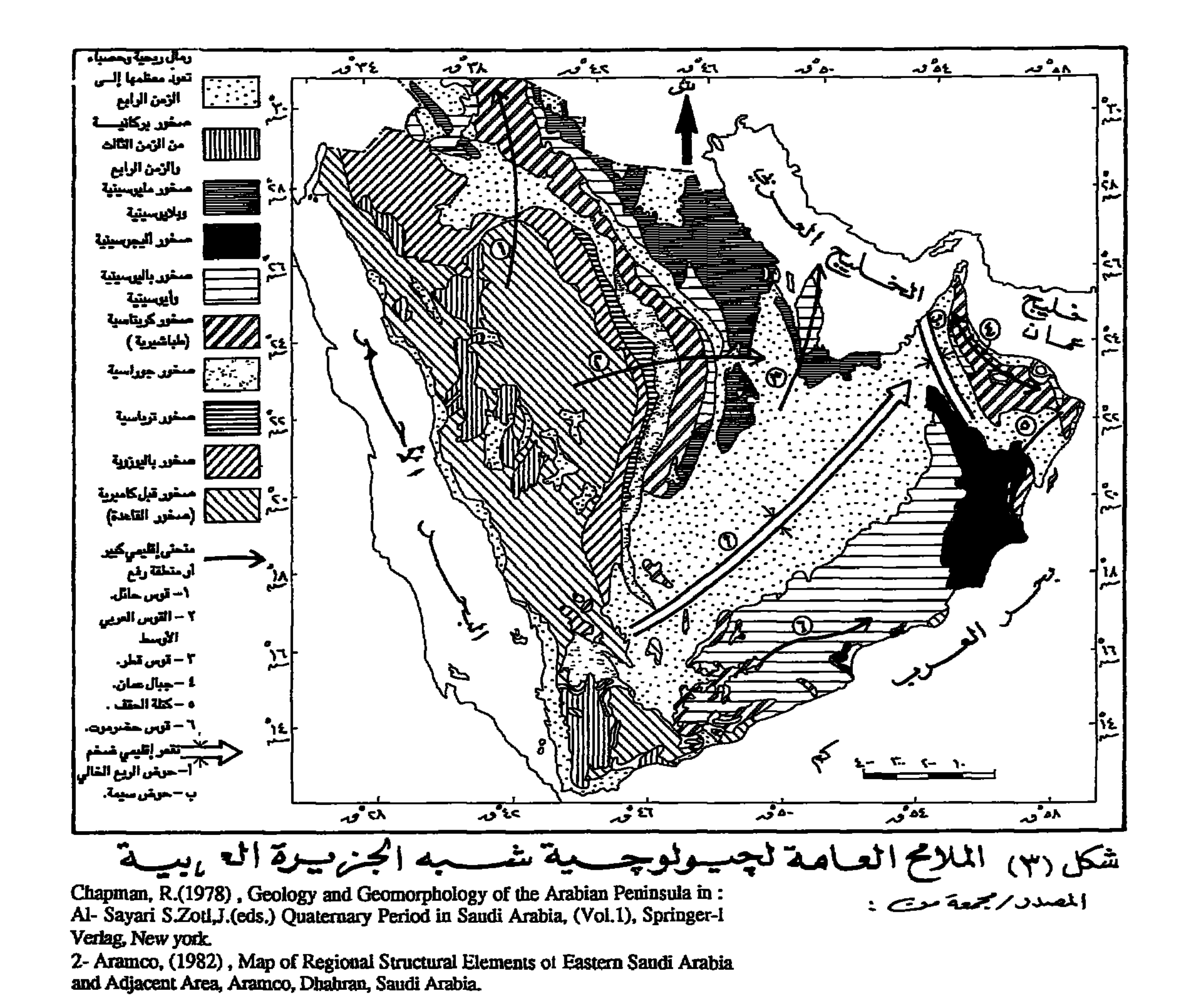
الرف العربي

يقع الرف العربي إلى الشرق من الدرع العربي، حيث يشكل ثلثي شبه الجزيرة العربية على وجه التقريب، فعلى هذه القاعدة شبه السهلية تقع سلسة من الصخور الرسوبية القارية ضحلة المياة الجوفية. ويميل الرف العربي كله ميلا خفيفا نحو الأحواض المجاورة (Chapman, 1978, p. 9). وفي وسط شبه الجزيرة العربية نجد طبقات الزمن الباليوزوي والميسوزوي والزمن الثالث المنخفضة

تظهر في شكل حزام منحن عظيم، يتاخم الدرع، ويسود الطبيعة هنا سلسلة من الحافات المواجهة للغرب تسمى كويستات cuestas، وبينما تميل الأحواض ميلا خفيفا ثابتاً من ناحية الحافات إلى اتجاه الخليج العربي وغيره من الأحواض لجدها تتأثر بشكل القاعدة السفلية (powers,et al, p. 2) .

ومع أن الدرع العربي اتسم بالثبات منذ بداية الزمن الباليوزي، فقد حدثت ظواهرشاذة في تضاريس هذه القاعدة وبالتالي تضاريس الطبقات الرسوبية، وذلك بفعل أحدث بنيوية واسعة النطاق تتصل في أغلب الظن بحركة تكوين القارات داخل القاعدة epeirogenic movement ، ولذلك ينقسم الرف العربي إلى عدد من الوحدات البنيوية المتميزة، وهي بالتحديد الطبقات الداخلية المتماثلة الميل interior homcline ، والرصيف الداخلي interior platform، وعدة أحواض (Powersmet al, p. 2) وسنناقش هذا الأمر بإيجار على النحو التالي: (شكل رقم ٣)

١- **الطبقات الداخلية متماثلة الميل**: تمتد هذه الطبقات متماثلة الميل من تَبُوك والجَوْف شمالي المملكة هابطة لتتاخم الطرف الشرقي للدرع العربي حتى تصل إلى جنوبي اليَمَن وعندها تتجه نحو الشرق إلى عُمَان (Chapman, 1978, p. 13) . وهذه الرواسب ليس بها تشوه أساسي، وتميل ميلا خفيفا بحيث لا تلحظه العين المجردة. وهذه الطبقات متماثلة الميل ذات عرض متوسط يبلغ ٤٠٠كم، وميل مطرد يتفاوت من حوالي درجة واحدة في الوحدات القديمة البرمية والترياسية إلى أقل من ٣٠ ثانية في الوحدات الأحدث عمرا كالطبقات الكريتاسية (الطباشيرية) والأيوسينية. وقد أثر القوس العربي الأوسط Central Arabian arch على التوزيع الراهن للصخور الرسوبية. ويشير هذا القوس إلى المنحى العظيم للطبقات متماثلة الميل في وسط المملكة (Powers, et al, 1966, p D4) .



شكل (٣) الملامح العامة لجيولوجية شبه الجزيرة العربية

المصدر/ مجمعة من :

Chapman, R.(1978) , Geology and Geomorphology of the Arabian Peninsula in : Al- Sayari S.Zotl,J.(eds.) Quaternary Period in Saudi Arabia, (Vol.1), Springer-l Verlag, New york.

2- Aramco, (1982) , Map of Regional Structural Elements ol Eastern Saudi Arabia and Adjacent Area, Aramco, Dhahran, Saudi Arabia.

ويمتد القوس حتى قَطَر ويقسم جبال طُوَيْق إلى شمالية وجنوبية، وهو عبارة عن انبعاج في صخور القاعدة الأركية حدث في أواسط أواخر العصر الكريتاسي (الطباشيري) من الزمن الثاني تأثرت بسببه الطبقات الرسوبية الواقعة فوقه. وهذا الانبعاج ليس ظاهرة بنائية موجبة مستقلة حقيقة، ولكنه يعود إلى الهبوط التدريجي في قاع حوض الخليج العربي وحوض الربع الخَالِي مما أدى إلى تقبب المنطقة على هيئة قوس، وأدت قوى الشد الجانبية نحو قاع الحوضين المذكورين إلى تكسر محور الانبعاج على شكل انكسارين متقابلين ومتوازيين هبط ما بينهما إلى أسفل على شكل انكسارات أخدودية، و إلى حدوث تراكيب حوضية تتصل بهذه الانكسارات الأخدودية كما سيأتي بيانه إن شاء الله (Powers, et al, 1966. p. D 203)، ويماثل قوس حَائل Hail Arch، هذا القوس من الناحية البنيوية، فسبب تغيراً في متجه strik الصخور الرسوبية حول منطقة حَائل (Chapman, 1978, p. 14) وتمخضت هذه الأقواس عن طَيَّة مقعرة مركبة عريضة wide synclinorum في الشمال نحو وادي السِّرْحَان، كما تمخضت عن تحدب مركب عريض anticlionrum نتيجة لقوس حَائل والقوس العربي الأوسط، وكذلك عن طية مقعرة أخرى خفيفة في منطقة الرُّبع الخَالِي التي تقع بين القسمين الغربي والشرقي من الدرع العربي (Burdon, 1973, p. 9).

ومن المعالم الجديرة بالذكر للمنحدر الداخلي المتماثل الميل نظام الأخاديد أو الأغوار graben والأحواض troughs التي تسبب بها القوس العربي الأوسط وقوس حَائل. أما النظام ذو العلاقة بالقوس العربي الأوسط فهو عبارة عن سلسلة من الأخاديد والمنخفضات المقعرة، ويكون قوسا كبيرا مقعرا نحو الشمال الشرقي ويمتد غرباً من حَرَض في الشرق عبر الدَّهْنَاء والخَرْج وضُرُمَا ويلتف موازيا تقريباً لحافة جبال طُوَيْق لمسافة قصيرة حتى يخترق حافة جبال طُوَيْق أخيراً غرب مدينة المجمعة. وهذا النظام في حقيقته عبارة عن ظاهرة مركبة يتم فيها انتقال إعادة توازن قوى الشد المتدرجة من أخدود إلى آخر في نسق

درجي en echelon . وفي بعض الحالات يحدث الانتقال بين الأخاديد المتجاورة عبر انكسار قاطع أو التواء مقعر مائل، ويمكن تتبع هذا النظام لمسافة ٥٦٠ كم على الأقل وفيه ستة أخاديد رئيسة، وحوضان كبيران إضافة إلى العديد من الأخاديد والأحواض الصغيرة الثانوية. وفيما يلي بيان عنها معتمدين على ما ذكره باورز وزملاؤه .Powers, et al, 1966, pp. D 107-115)

٢- **الرصيف الداخلي**: يقع الرصيف الداخلي interior شرق منطقة الطبقات متماثلة الميل، وهو عبارة عن منطقة شاسعة ذات تضاريس منخفضة نسبياً حيث نجد الصخور القديمة قد طمرتها رواسب من الزمن الثالث وماتلاه من عصور أخرى. وهنا يتوقف الميل المنتظم للطبقات المتماثلة الميل، ولا تعاود الطبقات الباليوزوية واليسوزوية الظهور على السطح حتى جبال عُمَان في شرق شبه الجزيرة العربية وإيران في الجانب الآخر من الخليج العربي، وفي هذه المنطقة الكبيرة التي تشمل الربّع الخَالِي وأغلب الجزء الشمالي الشرقي من شبه الجزيرة العربية لم يكن بالإمكان التوصل إلى معلومات عن رواسب ما قبل الزمن الثالث إلا عن طريق الحفر والتنقيب عن البترول (Powersm et al, 1966, pp. D2-6) .

وتشير المعلومات التي تم الحصول عليها إلى أن الطبقات الرسوبية سميكة وأفقية بشكل غير كبير. ولكن على أي حال ترتفع هناك عدة محاور لطيات محدبة فوق المستوى العام للرصيف الداخلي، وبعض هذه الطبقات الكبيرة تضم آبار البترول العظيمة في المملكة مثل الغَوّار، وبُقَيْق، والقَطِيف. ويعتقد بأنها نشأت بفعل عملية رفع على شكل جبل اندفاعي (هورست) مما كون قبابا خازنة للبترول (Chapman, 1978, p. 14) . وإذا كان الحد الغربي للرصيف الداخلي يمكن تحديده بدقة، فإن حده الشرقي ليس كذلك، وقد وجد بأن حافة الرصيف الداخلي الشرقية تتجه نحو الجنوب الشرقي من الكويت إلى داخل الخليج العربي وما حول قَطَر، ومن المحتمل أنه في منطقة شمال قَطَر يمتد شرقاً حتى ساحل إيران، ويمتد جنوباً في اليابس على طول الحد الغربي لسبخة

مَطِّي وحول حـوض الرُّبْع الخَالِي قـبل أن تنتهي مـقابل جـبال عُـمَان من دائرة العرض ٢٣° شمالاً وخط الطول ٥٦° شرقاً. ويتـراوح اتساع الرصيف الداخلي من ١٠٠ كم تقريباً على امتداد جوانب حوض الرُّبْع الخَالِي الجنوبية والغربية إلى ٤٠٠كم أو أكثر عبر شبه جزيرة قَطَر.

٣- **الأحواض**: هناك أربعـة أحواض رئيسـة تقع على الرف العـربي مجـاورة للمنبسط الصخري الداخلي، وهي حوض الرُّبْع الخَالِي، وحوض الخليج العربي الشمالي، وحوض الدِّبْدِبَة، وحـوض السِّرْحَان وطُرَيْف، وقد تلقت هذه المناطق الحوضـية من حين لآخـر رواسب سميكة من الصـخور الرسـوبية (Powers,et al.,1966, p. D2).

ويجنح حـوض الرُّبْع الخَالِي إلى الميل نحـو الشمال الشـرقي من وسط صحراء الـربع الخَالِي تقريباً إلى سـاحل إيران، ويعتقد بأنهـا من أحداث الزمن الثالث. ، وأدت الرواسب في الحوض إلى تكُّون الطبقة التـحتية التي قامت منها الرياح في الزمن الرابع بنحت الرمال وإرسابها في الحوض وكذلك تكوَّنت فوق تلك الطبقة أحـواض البحيرات العائدة للزمن الرابع أثناء الفـترات المطيرة (Mc clurem 1984, p, and Chapman, 1987, pp 14-15).

ويبدو أن حوض الخليج العربي الشمالي وحوض الدِّبْدِبَة من آثار العصر الكريتاسي (الطباشيري) أما حوض السِّـرْحَان وطُرَيْف فهو مملوء بسلسلة سميكة من الرواسب من العـصر الكريتاسي (الطـباشيـري) الأعلي والعصـر الأيوسيني (Burdon, 1973, p. 9).

الصخور السائدة في الرف العربي:

تعود الصخـور الرسوبية في الرف العربي في وسط شبه الجـزيرة العربية للأزمان البـاليوزوية والميـسوزوية، وأخـرى للزمن الكينوزوي الأدني، وتنكشف هذه الصخـور بصورة جيـدة ورائعة في حزام مـقوس كبيـر على امتداد الحـافة الشرقيـة للدرع العربي مكونة كويسـتات متوازية في اتجاه الميـل ذات مظهر أخَّاذ

وهي تواجه الغرب. ويغطي هذه الكويستات حجر جيري مقاوم للتعرية، كما أن أرضية الأودية والسهول مكوّنة من أحجار رمليه وطفل. وفي شمال غربي شبه الجزيرة العربية تنكشف الصخور الرسوبية التابعة للزمن الباليوزوي الأدني وهي تظهر باستمرار اتجاهات ميل متغيرة أثناء التفافها حول الحافة الشمالية للدرع العربي جنوب وغرب النُّفُود الكبير. وتحوي منطقة حوضية بحذاء المنحدر المتماثل الميل من الشمال على قسم سميك من الصخور الرسوبية التي تنتمي للعصر الكريتاسي (الطباشيري) الأعلى وإلى الزمن الثالث، وبالإضافة لهذا تغطي المنطقة صخور بركنية من الزمنين الثالث والحدث (Powers, et., 1966, pp. 1-6). وعلى الحافة الجنوبية لشبه الجزيرة العربية هناك حزام واسع من الصخور الباليوسينية والأيوسينية على امتداد المنحدر المتماثل الميل من جنوب شرقي الْيَمن عبر ظفار إلى عمَان وشرق الرُّبع الخَالِي. وإلى الشرق من هذا الحزام توجد منطقة كبيرة من الصخور الرسوبية الأليجوسينية. ويقع الرصيف الداخلي إلى الشرق من منطقة الطبقات المتماثلة الميل وهو واسع جدا ذو تضاريس منخفضة، ويشمل الرُّبع الخَالِي ومعظم شمال شرقي شبه الجزيرة العربية. وهو رصيف ذو سطح مستوٍ يفصله عن الطبقات متماثلة الميل التغير المفاجيء في درجة الانحدار. والصخور الرسوبية في هذه المنطقة تقريباً أفقية، ويزيد سمكها تدريجياً نحو الشرق حتى أنه تحت الخليج العربي قد يتجاوز سمك الطبقات ١٠,٠٠٠متر. ولا تظهر في هذه المنطقة الطبقات الباليوزوية والميسوزوية إذ دفنتها رواسب الزمن الثالث والزمن الحديث، بل إنها لا تظهر على السطح ثانية إلا عند جبال عُمَان والجانب الآخر من الخليج العربي (Chapman, 1978,p. 10).

إرسابات الزمن الثالث والرابع السطحية:

هناك عدد من مظاهر الإرساب السطحية المتنوعة التابعة للزمنين الثالث والرابع التي لا يمكن تصنيفها ضمن الطبقات الصخرية التي سبق التحدث عنها، ولكنها موجودة وتغطي مساحات كبيرة في أنحاء المملكة مثل السهول الحصوية،

والقشـرات الكلسيـة الصلبة والمصطبـات البحرية والشـواطئ المرتفعـة والبارلت وخلافها، وسنقوم فيما يلي بشرح كل نوع منها:

١- **السهول الحصوية**: توجد رقع صغيرة منعزلة ومبعثرة على نطاق واسع من السهول الحصوية gravel plains التي تعود لأواخر الزمن الثالث في وادي نَّيال (٣٠َ ٢٨° شمـالاً، ٠٣َ ٣٩° شرقـاً)، وفي منطقـة تقع إلى الشرق من عُنَـيْزَة بحوالي ٥٠كم (٠٦َ ٢٦° شمالاً، ٥٩َ ٤٣° شرقاً) وشمال الدَّوَادِمي بحوالي ٣٠ كم (٣٠َ ٢٤° شمالاً، ٢٣َ ٤٤° شرقاً) وفي وادي السَّهْبَاء وما جاوره من مناطق بين حوض مُـغَرَة (٣٠َ ٤٧° شرقاً وخط الطول ٣٥َ ٤٨° شرقاً)، وفي الدَّهْنَاء جنواب وادي السَّهْبَاء بنحو ٤٠كم، وفي قِنْتُوب المَفَاريْع (٠٠َ ٢٣° شمالاً، ٤٧° شرقاً) حـيث نجد منطقة واسعة من السـهل الحصوى كجزء من هضبـة البَيَاض. وتتكون السهول الحصوية غالبـاً من حصى كوارتزي أبيض مستدير ذي قطر يبلغ نحو ١٠ سم، عادة ينتظـمها نسـيج بين تربي ورملي ضعـيف الفرز Sorting، ويأتي في الدرجة الثـانية حصى الحـجر الجيـري الذي عادة ما يكون مـوجودا. ولهذا فمن ناحية الخصائص الصخرية فهـذه السهول الحصوية تشبه إلى حد بعيد سهول الهَفَوف الحصوية. وهي توجد عادة في قطارات مستطيلة وفي بقع متفرقة على الأراضي المرتفـعة. وفي وادي السَّـهّبَـاء تزداد هذه السهـول الحصـوية في الوضوح من الغرب إلى الشـرق، وبدون أدنى شك فقد كانت تمثل مـجرى نهر قديم. فمن المحتمل أن حوض وادي السَّهْبَاء كلن الطريق الذي عبر النهر القديم من خلاله جرف العَرَمَة. وغرب الجرف لا توجد جراول (حصباء) نهرية إلا في منطقة صغيرة على طول محور حوض مُغَرَة (بشكل عام على طول دائرة العرض ١٨َ ٢٤° شمـالاً، وخطي الطول ٣٠َ ٤٧° و ٣٧َ ٤٧° شرقـاً). وبالرغم من أن حشو الأودية الجديد قد أخفى معالم السـهول الحصوية القديمة، فإن هناك بقعتين حصويتين مـوجودتين بالقرب من الحافة الغربيـة للدَّهْنَاء واحدة على بعد ١٠كم والأخـرى على بعد ٢٥كم شـمـال وادي السَّـهْبَـاء. وهما يمـثـلان ضلوعـا

حصوية gravel ridges مستطيلة واضحة المعالم متجهة نحو الشرق من الدَّهْنَاء إلى السهول الحصوية حول جنوب منطقة الغَـوَّار. وهذه العلاقات المحتملة تشير بقوة إلى أن جـراول (حصباء) المجـاري النهرية القديمة هي بـقايا مجمـوعة من الأنهار التي كانت تجري في أواخـر الزمن الثالث، والتي أحضرت معهـا كميات هائلة من الإرسابات أثناء فيضانها، مما جعل الجرول (حصباء) gravel يوجد في الجزء السفلي من تكوين الهُفُوف (Powers, et al, 1966, pp. D97-98).

٢- **القشرات الكلسية المتصلبة:** تعد القشرات الكلسية المتصلبة Calcareous duricrust أحد أنماط التـجوية المتـخلفة residual، وهي تتكون بتـراكم المعادن القابلة للذوبان عندما تسحب مياه التربة الحاملة للمعادن إلى أعلى تتبخر في ظل مناخات شـبه جـافة وشبـه مدارية. وهذه العـملية عادة تجـرى في ظل ظروف مناخية تـتناوب فيها فصـول الرطوبة والجفاف حيث يحـدث الارتشاح والذوبان خلال الفصل الرطب، تتـبعه عملة بخر وإرساب خـلال الفصل الجاف. وتكاد جمـيع القشـرات الصلبة بالمملكة أن توجـد على الغطاء الصخـري، وتكون في أفضل حالاتها في المناطق إلى الشمال والغرب من بُرَيْدَة. ولم تجر حتى الآن أية دراسات بشيء من التفصيل على القشرات المتصلبة بالمملكة إلا في القليل النادر. كما أن أشهر إرسابات القشرات المتصلبة بالمملكة عبارة عن قشرات كلسية يتراوح سمكهـا من سنتيمتـرات قليلة إلى ثلاثة أو أربعة أمـتار، وكثيـراً ما تشكل هذه القشـرات الصلبة بـعض الجروف التي قـد يصل ارتفاعـها إلى ٥٠ متراً، نظراً لمقاومتها للذوابان في المناخ الجاف (Whitney, 1983, p. 37).

وتتطور القشـرة المتصلبة بأفضل صـورها على الوحدات الصخرية الـتابعة للزمن الأول والزمن الثاني ابتداءً من مدينة بُرَيْدَة باتجاه شـمال غرب حتى هضبة الوديان، وفي جنوب الجَـوْف وحول مـدينة سكَاكَا، وفي الهُـوْج شمـال تَيْـمَاء وشرق وادي فَجْر، وعلى الطبقات الصخرية التابعة للزمن الثالث جنوب وغرب حفـر البَاطِن إلى مدينة رَفْـحَا غرباً والدَّهْنَاء جنوباً. وهي تتكون من غطاء غـير

متصل من أحجار جيرية رملية مقاومة حمراء وبنية ورمادية وسمراء مشوبة بصفرة وصفراء وتحتوى على أجزاء من الصخور التي تقع تحتها. وفي جنوب غرب الرُّبع الخَالِي فإن البقع القليلة الصغيرة المعروفة من القشرات المتصلبة رمادية اللون إلى سمراء مائلة للصفرة. وهي تحتوى على جبس في هذا الموضع، وحجر جيري رملي يترج في أماكن معينة إلى حجر رملي بملاط كلسي. وبما أنه من غير المعتقد أن تكون القشرات الصلبة قد تكونت في صخور أحدث من المايوسين والبلايوسين. فإن هذه الصخور الغنية بالكربونات رباعية الأصل .(Powers, et al, 1966, pp. D 98-99)

٣- **الإرسابات الطميية وضمور الأودية**: تعكس طبيعة وتوزيع الإرسابات الطميية في غربي المملكة تأثير عدد من الفترات المطيرة خلال الزمن الرابع، وأغلب هذه الأرسابات قد أصابها حت شديد أو تبدلت خلال الفترات الجافة والمطيرة المتتابعة، وقد أرسب أغلب الطمي على الدرع العربي في أثناء الفرات المطيرة الثلاث الأخيرة للزمن الرابع. ومن اليسير تمييز الطمي الحديث في الطبيعة إذ تعوزه الصبغة الداكنة لطلاء الصحراء (الورنيش). وعلى وجه العموم نجد أن أعظم قدر من المساحة السطحية على المراوح الفيضية و (البدمنتات) تغطيها الصبغات شديدة الدكنة. وتشير هذه العلاقة إلى أن أغلب هذه المساحة السطحية لم يحدث أن تعرضت لسيل مائي مستمر منذ آخر فترة مطيرة خلال الزمن الرابع، فالمساحة التي يؤثر عليها السيل في أيامنا هذه تنحصر في مجرى واحد صغير أو عدة مجار صغيرة. ويكاد آلا يكون ثمة حصى جديد فد انتقل إلى المراوح و (البدمنتات) بالدرع العربي منذ نهاية عصر البلايستوسين، كما أن بعضا من المراوح الفيضية الحصوية الأقدم تتعرض الآن للحت في أسافلها نظراً للافتقار إلى السيل الكافي الذي يغذي المراوح بالإرسابات. وتتضح أقدمية الطمي بالدرع العربي عن طريق التأريخ الإشعاعي الكربوني لكربونات التربة من وداي الرُّمَـــة ووادي رَنْيَــة وهي ترجع إلى ٢٩٩٠٠±١٣٠٠سنة ق. ح، و ٢٩٨٤٠±٢٦٠٠ سنة ق. ح، وهذا يشير إلى أن ظروفاً مكّونة للتربة في مناطق

شبه جافة كانت موجودة خلال ذلك الوقت وأن الطمي يبلغ ذلك العمر على أقل تقدير، ويستدل من كل هذا أن الطمي في أغلب أجزاء الدرع العربي فوق السهول (والبدمنتات) والمراوح الفيضية قد أرسب خلال عصر البلايستوسين، أما إرسابات الهولوسين فذات مدى مساحي ضيق وهي عبارة عن فرشات خارجية veneer من رواسب دقيقة الحبيبات فوق الإرسابات البلايستوسينية المجواة التي تتسم بالتماسك، أما الإرسابات الهولوسينية المفككة وهي من الغرين بصورة عامة فهي شديدة التعرض للتعرية الريحية (whitney, 1983, pp. 38-42).

وفي الرف العربي أكبر سهل حصوي صفحي sheet gravel موجود على الإطلاق يغطي سهل الدِّبْدِبَة الذي هو عبارة عن سطح واسع مستو تتناثر فوقه الجلاميد، ويحيط بوادي الَباطِن، ويمتد من جنوب خط التابلاين إلى داخل الكويت والعراق، ويمثل هذا السهل الحصوي الصفحي ما تبقى من المواد المجلوبة عبر وادي الرُّمَة وامتداده في وادي الَباطِن من حطام صخور الدرع العربي، فقد كان وادي الرُّمَة نهرا خلال الفترات المطيرة في الزمن الرابع، وفرشة الحصى لا يتعدى سمكها سمك حصاة واحدة في أي مكان من الدِّبْدِبَة والفرشة عبارة عن كوارتز بصفة أساسية مع نسب مختلفة من الكربونات والحبيبات النارية والمتحولة، ويوجد في السهول المجاورة لتَبُوك سهول حصوية مشابهة، كما أن هناك سهلاً حصوياً آخر في شمال المملكة (٤٠َ ٣٠° شمالاً، ٤٠َ ٤٢° شرقاً) هو سهل الصَّحَن الذي يحتوي على حصى بارلتي ربما جرى جرفه من حرَّة الحرَّة في جنوب غرب السهل، وهو جزء من هضبتي الحَجَرَة والحَمَاد .(Powers,et al, 1966, p, D99)

وهناك مساحات كبيرة من السهول الحصوية مندمجة تشبه الدلتاوات تنبثق من أنظمة صرف الأودية الرئيسة مثل وادي السَّهْبَاء ووادي الدَّوَاسر ووادي نَجْرَان، ويظهر التوزيع الحالي للمنكشفات أنه قبل تكُّون رمال الرَّبع الخَالي ونفود الجَافُورَة كان جزءكبير من المنطقة الموجودة عموما غرب خط الطول ٥١° شرقاً مغطى بحطام صخري خشن حملته تلك الأودية (Powers,et al, 1966, p, 99).

وفي الواقع فإن الأودية في المملكة هي في مرحلة الضمور، فلقد لاحظ الجيمورفولوجيون بأن بعض مجاري الأنهار لا تتناسب مع حجم الأودية التي تشغلها ولقد اصطلحوا على تسميتها بالأنهار الضامرة misfit streams ، وقد يكون تعرج النهر صغيراً على حجم الوادي فيسمونه النهر العاجز أو الضامر underfit streams وبما أن الأنهار تحاول جاهدة الوصول إلى حالة من الاتزان بين حجم التصريف والإرسابات المنقولة وبين شكل المجرى فإن أي تغيير في هذه العلاقة يحدث تغيرات في شكل المجرى، وقد استخدمنا في هذا البحث مصطلح «الوادي الضامر» استقاءً من البحوث التي أجريت على الأنهار دائمة الجريان، ورغم مخالفة بعض الجيومورفولوجيين لهذا الاتجاه فإن مما يبرر عملنا هذا هو أن الضمور في كلتا الحالتين ناتج عن نقص في حجم التصريف، وبم أن الأودية الرئيسة في المملكة كانت أنهارا تجرى عبر مجارٍ محددة واضحة المعالم والسمات عندما كانت شبه الجزيرة العربية تعيش فترة رطبة (انظر الوليعي، ١٤٠٨هـ)، فإن وضعها الحالي كأودية جافة غير منتظمة الجريان جعل السيول الحالية لا تنحدر في المجرى القديم نفسه، بل تحفر مجرى جديداً في الرواسب السميكة في بطون هذه الودية، ومن هنا جاء وصفها بالضمور.

وتوجد أمثلة كثيرة في المملكة للأودية الضامرة منها الأودية الكبيرة كوادي الدَّوَاسِر ووادي الرُّمَة ووادي حَنْيفَة ووادي السَّهْبَاء ووادي السِّرْحَان ووادي الجِزْل وغيرها من الأودية كالتي تجرى في الدرع العربي مثل وادي بِيْشَة، أو المتجهة نحو البحر الأحمر كوادي حَلِي ويَبَا وقَنُونَة ووادي لَبَن، أحد روافد وادي حَنْيفَة، يمكن عده مثالا جيد للأودية الضامرة، فالمياه الجارية الحالية في هذا الوادي لا تتبع المجري القديم المطمور بالإرسابات التي تم إرسابها سابقا، وقد بلغ تعمق الوادي في هذه الررسابات في بعض أجزائه إلى حوالي تسعة أمتار (انظر الوليعي ١٤١٣هـ، ص٣٣-٣٤).

٤- **إرسابات السباخ**: السبخة هي مصطلح عربي يطلق على المسطحات الملحية الساحلية والداخلية أو على (البلايا)؛ وهي أرض منخفضة تنتهي إليها الشعاب المحلية، وتتكون نتيجة إرساب الغرين والطمي والرمل الطيني في منخفضات ضحلة قد تكون واسعة في بعض الأحيان، وغالباً تتشبع الإرسابات بالملح نظراً لا نعدام تصريف المياه المتجمعة، وقد يكون لها قشرة ملحية، وفي الحقيقة فإن وجود الملح هو الصفة المميزة للسباخ، وهو يميزها عن القيعان المملوءة بالغرين نتيجة تجمع المياه، ولكنها بدون ملح، فهذه تسمى «قيعانًا» مفردها «قاع» . Powersmet (Al. 1966, p, D100)

وتتركز غالبية السباخ في حزام ضيق على امتداد ساحل الخليج العربي من الكويت إلى شرقي قَطَر، ومعظمها يوجد خلال مسافة ٦٠كم من خط الساحل، ولكن البعض منها يقع بعيدًا في الداخل. وعلى سبيل المثال سبخة حظوظاء في وادي السرحان وحول بَقْعَاء في إمارة حَائل، وجنوب شرق بُرَيْدَة في منطقة يقال لها السباخ، وفي الشُّقَّة، وحول القَصَب شمال مدينة مَرَات، وحول يَبْرِين، وعلى شريط واسع على إمتداد الحافة الشرقية للرُّبع الخَالِي . (Powers,et al, 1966,p, D 100)

وتختلف الطريقة التي تتكون بها السباخ الداخلية عن السباخ الساحلية فالسباخ الساحلية باحتوائها على طبيقات من الرمل والرمال الموحلة المتلحمة وغيرالمتلحمة ذات خصائص وسمك متنوع، وأهم المواد اللاحمة هي كربونات الكالسيوم وبعض المعادن الناشئة بعد الإرساب كالجبس، وفي معظم الأوقات تتميز السبخة بسطحها الصلب القوي المستوى مما يمكن استخدامه كطريق سهل العبور، ولكن عندما يتبلل سطح السبخة كنتيجة لنزول المطر أو السيل أو المد العالي الذي قد يصل إلى اليابس بسبب الأعاصير يتحلل الملح القابل للذوبان ومعظمة من الهاليت (ملح الطعام الصخري)، الذي يوفر المادة اللاحمة، ومن ثم يصبح سطح السبخة موحلاً مستحيل العبور. وتقع السباخ الساحلية عادة فوق مستوى المد العالي وتنحدر برفق نحو البحر بمعدل ٤, ٠ متر بالكيلومتر،

وتحاذي حدودها نحو اليابس منكشفات صخرية، أو كثبان رملية، أو نهاية مروحة فيضية (Akili and Torrance, 1981, pp, 59-60).

أما السباخ الداخلية فإن الكثير من العلماء يعتقدون بأن أصلها يعود للرمل والغرين المحمولين بواسطة الرياح التي ترسبهما في المناطق المنخفضة من الأرض، وتوجد المياه المالحة بصورة شبه دائمة على عمق متر أو مترين فقط، ومن الواضح أن عملية التبخر الطويلة خلال فترات الجفاف لماء الخاصة الشعرية تركز أنواع الملح وترسبها على السطح أو قريباً منه ليتكون من ذلك قشرة ملحية صلبة، وخلال الفترات الرطبة فإن المياه الراكدة من جراء مياه الأمطار السيلية تساعد على إعادة تشبع الإرسابات بالمياه، وعن طريق عملية التبخر تسهم في تكوين الزبد الملحي (Powersmet al, 1966, p. d 100).

والسباخ الداخلية القارية هي رواسب ملحية في المناطق الداخلية التي ليس لها صلة هيدرولوجية بالبحر مما لا يمكنها من إعادة ملء مياهها الجوفية، وقد تجاور السباخ القارية السياخ الساحلية مثل سبخة مَطِّي في جنوب غرب الإمارات العربية المتحدة، أو تكون بعيدة جدا عن الساحل وتجنح السباخ عادة إلى التشكل في المناطق ذات الكثبان الرملية، وتشتق معادنها التبخرية evaporative minerals من تركز الماء الباطني عن طريق آلية من آليات التبخر، أو عن طريق المياه الجوفية القارية المالحة التي تتدفق خلال الطبقات العميقة المنفذة إلى التكوينات التي تقع عليها السباخ ثم ترتفع هذه المياه إلى السطح لتحل محل المياه الجوفية المتبخرة، ويسود في السباخ القارية الرمال المنقولة بواسطة الرياح، والعوامل الريحية الأخرى المسؤولة عن نقل حبيبات المعادن من السبخة وإليها (Akili&Torrance, 1981, p, 63).

٥- **الرمال الريحية**: من الواضح أن إرسابات الرمال الريحية هي النمط الأكثر وفرة من الرواسب السطحية في المملكة حيث تغطي حوالي ثلث مساحة الدولة ونصف مساحة الجزء الرسوبي فيها، خاصة إذا أضفنا مساحات كبيرة وصغيرة من الرمال متناثرة هنا وهناك علي الرف العربي، وأغلب هذه الرواسب توجد في أربعة بحار رملية رئيسة هي الرُّبع الخَالِي والنُّفُود والدَّهْنَاء

والجَافُورَة، كـما توجد تجمـعات رملية أصغـر حجماً على الدرع العـربي نفسه مرتبطة بالأودية الرئيسة أو السهول الطمية الشاسعة، بالإضافة إلى كثبان صغيرة الحجم في تِهاَمَة تذري في اتجاه التلال السفلى من الجرف.

وتتوزع البحـار الرملية في شبه الجـزيرة العربية من الشمـال الغربي إلى الجنوب الشرقي، ففي الشمال الغربي يقع البحر الرملي المعروف بالنفود الكبير، وعند حـدوده الشرقيـة تبدأ منـطقتان طويـلتان من الرمـال واحده نحـو الشرق والأخرى نحو الجنوب، فنحـو الشرق تبدأ الدهنا في قوس عظيم مـحدب نحو الشـرق بعرض يتـراوح من ٢٠ إلى ٨٠ كم وبطول ١٢٠٠كم من غرب درب زبيدة تقريباً حتى غرب الربع الخالي، والقوس الثاني، أو القوس الداخلي، يتجه نحو الجنوب الشـرقي في عروق مـتوازية من الرمال اسـمه نفـود المظهور الذي ينتهي في جـسم هائل من الرمال يسمى نـفود الثويرات ويتمـيز بوجود الكثـبان الرملية القبـابية، وعرض نفود الثويرات في جـزئه الشمالي ٧٠كم ولكنه يضيق فجأة عند دائرة العرض مدينة بريدة ويتحـول إلى لسان طويل من الكثبان الرملية ذات الشكل القبابي يمتد نحو الجنوب الشرقي باسم عريق البلدان (Holm, 1952, p. 107).

وقد تجمَّع في وادي الرمة قرب بريدة بـحر من الرمال على طول مجرى الوادي باسم نُفُوْد الغَـمِيْس ومن هذه المنطقة تمتد الرمـال من هذه الكتلة الهائلة نحـو الجنوب الشرقي لتـشكل نُفُوْد الـسِّر وهو مـوار لنُفُوْد الثـويرات ويقع إلى الغرب منه بعرض ٢٠كم وطول ٢٨٠كم، ونفود الشقيـقة الذي يمثل كتلة رملية مثلثة الشـكل بعرض حوالي ٥٠كم عند جزئه الشمالي، وطول ١٠٠كم ولكنه يضيق نحو الجنوب، وبين نفود السر والجزء الجنوبي من نفود الثويرات يقع نفود المْلحَاء الذي يبلغ عـرضه حوالي ١٢ كم وطوله ٦٠كم، وإلى الجنوب الشرقي من نُفُوْد المـلحاء يقع نفود قُنَيْـفِذَة الذي يمتـد باتجاه الجنوب الشـرقي حتى خط الطول ٤٦° شرقاً وعندها يـنحرف جنوباً ثم يختفي غرب جـبال طويق، وعلى طول حافة جبـال طويق الجنوبية هناك عدد من التجمعـات الرملية المستطيلة التي

تتجـه من الشمال الشـرقي نحو الجنوب الغربي في ترتيب مـنتظم وأبرزها نُفُوْد الدِّحي الذي يكاد يلامس الجزء الغربي من الربع الخالي، وفي جنوب شرق شبه الجزيرة العربية هناك منطقة هائلة مـن الرمال تسمى بالربع الخالي، وهي تمتد من جبال طويق غرباً إلى قـريب من جبال عمان ومن شمال حَضْرَمَوت إلى قريب من ساحل الخليج العـربي في دولة الإمارات العربيـة المتحدة وامتـداده في رمال الجَافُورَة (Holm, 1952, pp. 107-108).

وقـد نشأت هذه الصـحاري الـرملية وفـقاً لبـراون (Brown, 1960, p. 156)، وهولـم (Holm, 1960, p. 137) خلال الفتـرات الجافة التي تلت المراحل الأكثر رطوبة في الزمنين الثالث والرابع، غير أن الدراسـات الإقليمية قد كشفت عن تواريخ مختلفة لمنشأ هذه الرمـال فيعتقد مكلور (mcClur, 1984, p. 24-28) بأن الربع الخالي كـان سهلاً غرينياً خلَّفـه العصر البلايوسـيني وظل هكذا خلال أغلب الزمن الرابع، ويفترض أن الكثـبان الرملية قد تكونت خلال فـترة الجفاف الشديد التي حدثت منذ ١٧٠٠٠ سنة ق. ح، في أواخر عصر البلايستوسين، ويعد رأي ويتني وزملائه (Whitney, etal., 1983, p/ 12)، أقرب إلى المنطق إذ يرون أن نمو مناطق الرمال إلى حجـمها الحالي قد تم تدريجيـاً ابتداءً من أواخر العصر المايوسـيني حتى أواخر عصر البـلايستوسين، ولم يكن لهذا النمـو صفة الاتصال بل تم على فتـرات متقطعة، وقد وجـدوا أن الكثبان الرملية الضـخمة الثابتة في أطراف صـحراء النفود التي تغطي قشرة صلبـة من الزمن الرابع عبارة عن إضافات أحدث عمراً إلى هذه الصحراء الرملية الأقدم عهداً.

ويمكن فهم أمـاكن توضع بحار الرمـال من مواقع أنظمـة الرياح المحلية وتفاعلاتها، وكذا من المواقع التي تكثر فيهـا كميات الرواسب أكبر من اتضاحها من طبوغرافـية المكان في أحيان كـثيرة (Whitney,et al., p. 5). ويعتقد هولـم (Holm, 1960, p. 1373) بأن مصـادر الرمال للبـحار الرملية في الـنفود والربع الخالي كثـيرة منها ما تحضـره الأودية من المواد الطمية من القـاعدة المتبلورة في الغرب، وتقوم بإرسابها في سهول فيضـية ودلتاوات محلية في المنخفضات، ثم

تقــوم الرياح بذري الرمال ونقــلها، ومنهــا كذلــك الرواسب حول البــحيــرات وشواطيء البحار، وكــذلك منكشفات الصخور الرسوبيــة ذات الأحجار الرملية والسهول الحصــوية التي تحتوي على رواسب مفككة. كما تفقد حــقول الكثبان الرملية بعضاً من رمالها الذي تحمله الرياح إلى مناطق رملية أخرى في طريقها.

وفي الواقع هناك مساحات شاسعة من الأحجار الرملية الباليوزوية ظاهرة على السطح في المنطقــة التي تقع غــرب صحــراء النفود، وهي تشكل المصــدر الرئيس للرمال في النفود. وتتكون هذه الصخور الرمــلية بصورة رئيسة من رمال ذات تطبق متخالف، ورمال طــميية إلى ريحية ذات فرز معتــدل إلى جيد، كما يضم كثيــر منها وحدات أشد رقــة من الحصى النهرى والحجــر الغريني، والمادة اللاحمة في أغلب هذه المنكشفات هي مادة كــربوناتية، وقد تعرضت للاستتراف الشــديد، وفي واقع الأمر فــإنه عندما يــتم اختــراق الورنيش الصحــراوي الذي يغلف أغلب المنكشفات يتحلل الحجر الرملي إلى رمال مفككة (Whitneym et, 1983, p. 5).

وتؤدي الرياح دوراً مهماً في توزيع الرمال في مــناطق متفرقة من المملكة (انظر هولم "Holm, 1960, p. 1371" للتفصــيل). ولا شك أن السبب الرئيس في وجود بحار الرمال في النفود وشمال الدهناء هو ذلك الاندفاع القوي المتصل للرياح الغربيــة فوق مساحات شــاسعة من الصخور الرمليــة ضعيفــة التماسك، فعلي الــرغم من أن حالات مشــابهة للجــفاف توجــد في جميع أنحــاء المملكة باستثناء مرتفعــات الجزء الغربي نجد أن مساحات شاسعــة من الكثبان الرملية لم تتراكم في هذه المناطق نظراً للافتقار إلى كمية وفيرة من الرواسب (Whiteym et al, 1983, pp. 6-8) فلا يكفي المناخ الجاف وحده لتكوين بحار الرمال، فالشروط الرئيسة لتراكم الرواسب الرملية المنقولة بواسطة الرياح هي عبارة عن أنظمة رياح قوية، ومصدر للراواسب، وتضاريس متنوعة تؤدي إلى الإرساب، بل إن أنظمة الرياح السائدة يمكن استقراؤها من أنواع الكثبــان الرملية واتجاهاتها داخل البحار الرملية، أما مصادر الرمــال فهي مختلفة حسب موقع الكثبــان الرملية، فمصدر الرواسب لرمال النفــود هو تلك المنطقة الشــاسعة من صــخور الأحجــار الرملية

الباليوزوية ضعيفة التماسك المجاورة للنفود من جميع الاتجاهات تقريبا، خاصة من الشمال الغربي والغرب والجنوب الغربي، وعلى الرغم من أن رمال النفود تمتد حتى شمال الدهناء كمصدر للإرساب هناك، نجد أننا إذا أوغلنا جنوباً يحل محل رمال النفود رمال مصادر محلية كطمي الأودية، والسهول الحصوية القديمة، والتكوينات الرملية الأخرى، فإذا أوغلنا إلى عمق أكبر جنوباً وجدنا الرمال في الجافورة وجنوب الدهناء تتغذى من السهول الطميية القديمة، وما يتم حته من صخور الزمن الثالث، وربما كانت بعض مصادر هذه الرمال قادمة من سطح الخليج العربي الجاف خلال آخر تقدم جليدي، وهو مصدر محتملٌ جداً لتكوينات الرمال في البَحْرَيْن وقطر اللتين تتجه فيهما الكثبان الطولية نحو الخليج العربي الحالي. وثمة مصادر متعددة لرمال الربع الخالي إذ تأتيها الرمال من الدرع العربي عن طريق وادي الدواسر ووادي حبونا ووادي نجران. كما يضيف السيل من جبال طويق رواسب جديدة إلى السهل الطميي القديم الذي يوازي الحدود الشمالية للربع الخالي، كما يهبط الطمي من الهضاب العالية لجنوب اليمن ومن جبال عمان، إضافة إلى حوض الربع الخالي نفسه المملوء بالصخور الفتاتية ضعيفة التماسك من الزمن الثالث، أما مناطق الرمال الصغيرة الأخرى علي الدرع العربي أو في تهامة فتعتمد بصورة رئيسة على طمي الأودية المحلية، وتذرية الرواسب الطميية الأقدم، وما يتم تعريته من الصخور النارية والمتحولة، وقد وصف هولم (Holm, 1960) تراكمات الرمال في النفود والربع الخالي بأنها تشغل الأحواض بالمعنى الرسوبي والتضاريس لهذا المصطلح. ولكن إذ تحرينا الدقة في التعبير لوجدنا بأن كلا البحرين من الرمال يقعان داخل أحواض رسوبية غير أن أياً منهما ليس بحوض تضاريسي حقيقي. وعلى الرغم من أن الربع الخالي يحده من ثلاثة جوانب تقريباً مناطق تضاريسية أكثر ارتفاع فقد بين مكلور (Mc Clure, 1978, p, 21-22) أن بحر الرمال هذا يقع على سهل طميي منخفض ينحدر في اتجاه الشمال الشرقي والشرق بمعدل متر في الكيلومتر، وتكدس الرمال في حيز واحد يعتمد لهذا السبب على العلاقة بين أنظمة الرياح السائدة، ومصادر الرواسب أكثر من اعتماده على وجود منخفض تضاريسي بطريق الصدفة (انظر Whiteny, 1983. pp. 63).

ويرى هولم (Holm, 1960, p. 13710) بأن مناطق الرمال تتركز في شبه الجزيرة العربية في المناطق ذات التضاريس المنخفضة، غالباً في سهول مستطيلة ضيقة ومنخفضة محصورة بين حافة جبلية في شرقيها ومنحدر مائل نحو الشرق في غربيها خاصة في منطقة نجد، أو في أحواض واسعة منخفضة التضاريس مثل صحراء النفود والربع الخالي، ويؤكد هولم بأن للجاذبية دورًا كبيراً في تراكم الرمال في السهول مشابه لدور الرياح. فالكثبان الرملية كقاعدة لا تتشكل فوق المناطق المرتفعة وذلك لقاعدة باجنولد (Bagnold, p, 201) هي: "إن معدل النقل أو الإرساب لكل وحدة مساحية على أي نقطة على السطح يتناسب مع مماس زاوية انحدار السطح عند تلك النقطة. ". وهذا صحيح سواء على منحدر جبل أو تل أو كثيب رملي. فزيادة زاوية انحدار السطح تزيد من سرعة الرياح وقدرتها على حمل الرمال، والعكس لو قلت زاوية انحدار السطح فإن سرعة الرياح تتناقص مما يؤدي إلى ترسيب حمولة الرياح من الرمال، فالرياح تحمل الرمال صاعدة بها فوق المرتفعات وتمر بها من خلال الممرات، ولكنها ترسبها في المنحدارت المنخفضة تحت المرتفعات، فطالما كان مماس زاوية المنحدر سالباً فسيكون هناك إرساب، فالرمال يسهل إرسابها على المنحدارت النازلة والأراضي المنخفضة، ويصعب ذلك فوق الأراضي المرتفعة.

وتؤدي طبوغرافية الأرض دوراً مهماً في أماكن توضع بحار الرمال في الدهناء وعديد من بحار الرمال الأصغر حجماً جنوب مدينة بريدة، وتظهر أحزمة رمال شبه متوازية تتكون في معظمها من كثبان طولية معقدة تنبثق من الحافة الشرقية للنفود قرب خط الطول ٤٣° شرقاً حيث لا تهب الرياح في تلك النطقة من اتجاهات مختلفة فحسب بل وتتغير طبوغرافية الأرض من سهل يكاد أن يكون مستوياً إلى منطقة تتعاقب فيها الأودية والجروف وحافات الجبال المتصلة، وتنحصر بعض البحار الرملية الصغيرة الخطية بين الحافات الصخرية، وبعضها الآخر مثل صحراء الدهناء تعد شبه متوازية مع منحنى منطقة الحافات الصخرية، وثمة مصادر متعددة للرواسب بالنسبة لبحار الرمال الأصغر حجماً

ذوات الشكل المستطيل، وتمد صحراء النفود هذه المناطق الرملية خاصة الشمالية منها بالرمال، ولكن نسبة الرمال التي مصدرها النفود تقل كلما اتجهنا نحو الجنوب. ويتم تعويض هذا النقص عن طريق المصادر المحلية للرمال بما في ذلك المواد الطميية والغرينية والتكوينات الباليوزوية والميسوزوية ذات الأحجار الرملية سهلة التجوية التي تعلو الحافة الشرقية للدرع العربي، أما المصادر الرئيسة الطميية فتتمثل في رواسب وادي الرمة ومصطباته وسهوله الفيضية وروافده المتعددة، وفي واقع الأمر فإن جزءاً من مجرى وادي الرمة شرق بريدة مدفون في الرمال الريحية التي استمدت من النفود على مايبدو . ويعد نفود العريق (عريق الدسم) بحر الرمال الوحيد في شمال وسط الجزيرة العربية الذي يقع بكامله فوق الدرع العربي، ويكاد ينحصر بحر الرمال هذا بين عدة كتل جبلية منفصلة من الشرق، ووادي الجرير أحد روافد وادي الرمة من الغرب، ووادي الرمة من الشمال. والمصادر الطميية هي كل ما يصل إلى الرمال هذا من رواسب، ومنها الأودية السابق ذكرها، و (البدمنتات)، والمراوح الفيضية في التلال المجاورة (Whitneu, et al, 1983, p. 8) .

٦- **غطاءات اللابة**: اتسمت النشاطات البركانية الحديثة بأنها محلية؛ أي أنها نشطت في مواقع معينة ولم تتخذ صفة الشمولية. وفي شبه الجزيرة العربية منكشفات عديدة من الصخور البركانية كنتيجة للنشاطات البركانية التي زادت حدتها خلال الزمنين الثالث والرابع. وفي وسط الدرع العربي الذي تشغله أجزاء من منطقة مكة المكرمة والمدينة المنورة وحائل هناك أجزاء شاسعة من غطاءات اللابه البركانية المنتمية للزمنين الثالث والرابع وفي بعض الأحيان للعصور التاريخية. وقد شكلت الثورانات البركانية غطاءات ذات مساحات مختلفة تتدرج من مجرد تدفق صغير إلى هضبة بازلتية، وهي تغطي مساحة تقدر بأكثر من ١٥٠,٠٠٠ كيلومتر مربع، وعلى خلاف براكين ما قبل الكمبري في شبه الجزيرة العربية، لا تشكل البراكين الحديثة أحزمة جبلية وعرة، بل أرضاً مستوية أو تلالية متوسطة التموّج، وهي تشتمل على صخور قلوية من البازلت الأوليفيني بشكل رئيس على هيئتها الأصلية لم تصبها عوامل التعرية بأية

تغيـيرات تذكـر إلا قليلا، وهي رمـادية معتـمة إلى سـوداء وناعمة الحـبيـبات (Mohammad, 1987, p. 1241). وتنتـشر حـقول اللابة بطول سـاحل البحـر الأحمر وعلى المرتفعات الغربية لشبه الجـزيرة العربية. وتمتد بصورة متقطة ناحية الشمـال من براكين اليمن التي تغطي مسـاحة تبلغ ٣٥٠٠٠ كيلومتـر مربع من مرتفعات اليمن الجنوبية الغربية إلى جبل الدروز الذي يشـكل مساحة كبيرة نسبياً في سوريا. وتمتد حقول اللابه عـبر شرق الأردن إلى داخل المملكة حيث تعرف بحرة الحرة أو حرة الشام. وهناك في المملكة عدد كبـير من الحرات كبيرة الحجم نسبياً، بالإضافة إلى عدد كبير من مخاريط بركانية. وتدفقات صغيرة من اللابة، وحقـول رماد بركاني، وتتـراوح تواريخ بو - جو K-Ar (بوتاسيـوم -أرجون) إحـدى طرق التـأريخ بالقـيـاس الإشـعـاعي Radiometric daing للابات من ٦,٦٢±٣,٤ مليون سنة إلى الـعصور التاريـخية. وتتـدرج أغلب التواريخ بين ١٨، ٩٢ مليون سنة وبين ١٤ وأقل من مليون سنة (brown, et al, 1989, p. A 149-150)

وأكبر انتشار لحقول تدفـقات اللابة المنخفضة هو بين مكة المكرمة والمدينة المنورة، ويبلغ عـمرها ١٢- ١٣ مليـون سنة (المايوسين الأوسط)، وهو العمـر نفسه الذي يوجد في التدفقات المنخفضة في حرة الحرة بوادي السرحان وتدفقات البازلت في وادي الأردن. وهذه التدفقات المنخفضة يحدث لها تطبق بيني بالمرل البحـيري lacustrine marl حيث صـعدت اللابات عن طريق فـتحات بركـانية ضيقة خلال صـخور القاعدة. وقد اندفعت التدفقـات الأولى من شقوق متوازية مع البحـر الأحمر، وهي تشـتمل على بيكريت أنكارمـايت، ويتخللهـا بصورة شائعة إرسابات مياه ضحله، والتدفقات الأحدث عمرا والأكثر انتشارا عبارة عن بازلت قلوي أوليفني (Brown, et al, 1989, pp. A 150-151).

وهناك عدد من الحرات الرئيسة في المملكة منها حرة الحرة، وحرتا الرحا وعويرض، وحرة خيبر وحرة الإثنين (هتـيم)، وحرة لنير، وحرة كرماء، وحرة رهط، وحرة كـشب، وحرة الهتـيمة وحرة حـضن، وحرة نواصيف والبـقوم، وحرة إدام وحرة شامة، وحرة البرك، وحرجة جبل السراة.

التضاريس

مقدمة

لم تحظ دراسة أشكال التضاريس بمثل ما حظيت به الجيولوجيا من دراسة وبحث متقدمين فيما يختص بالمملكة، ولم يكتب عنها من التقارير المطبوعة مثل ما كتب عن الجيولوجيا. فقد أدى اكتشاف البترول إلى مجيء الشركات الأجنبية إلى المملكة حيث واجهت هذه الشركات ضرورة اجراء دراسات علمية بالمملكة للحصول على المعلومات الجيولوجية اللازمة لاستغلال الموارد البترولية وغيرها من المعادن، وتم استقطاب كثير من العلماء والمهندسين للقيام بتلك المهمة وتمخض ذلك عن مجموعة هائلة من الدراسات والخرائط الجيولوجية، ومع ذلك فلم تكن ثمة حاجة ملحة مباشرة تستدعي قيام دراسات جيومورفولجية ولذلك نجدها تتخلف في خطواتها عن الدراسات الجيولوجية.

إن السمات التضاريسية للمملكة العربية السعودية محصلة تفاعل معقد لتاريخها التكتوني والمناخي (شكل رقم ٤)، فالكثير من ملامح سطح المملكة تعتبر بقايا عمليات ماضية توقف نشاطها، فقد تغير المناخ من حالة الرطوبة إلى حالة الجفاف عدة مرات خلال الزمن الرابع، ولذا فلا نزال نجد خلال هذه الفترة الجافة بعض الملامح السطحية التي لابد وأن تكون قد تكونت في أثناء مرحلة مناخية رطبة مثل أحواض البحيرات والأودية الضخمة، ويمكن تقسيم سطح المملكة إلى عشرة أقسام رئيسة على النحو التالي:

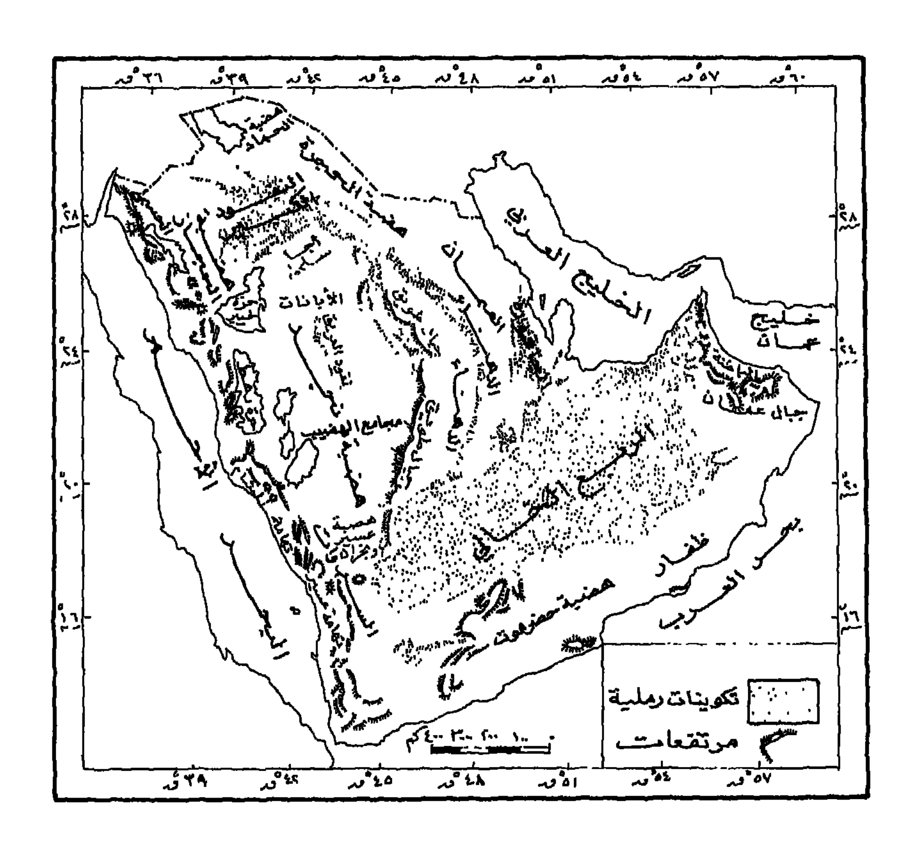
أولاً: البحر الأحمر:

البحر الأحمر مسطح مائي ضيق يفصل شمال شرقي أفريقيا عن شبه الجزيرة العربية، ويمتد لمسافة ٢٠٠٠كم ويرتبط بالمحيط الهندي عبر باب المندب كما يرتبط كذلك بالبحر المتوسط عبر قناة السويس، ويصل عرض البحر الأحمر في الشمال إلى حوالي ١٨٠كم ويتسع نحو الجنوب حتى يصل إلى أقصى اتساع له عند جَازَان إذ يصل عرضه إلى ٣٥٠كم، ثم يضيق مرة أخرى حتى لا يتعدي

عرضه أكثر من ٣٠كم عند مضيق باب المندب. وتبلغ مساحة البحر الأحمر ٤٥٠,٠٠٠كيلومتر مربع تقريباً ومتوسط عمقه ٤٩١ متراً مقارنة مع متوسط عمق المحيطات وهو ٣٧٠٠متر، وأقصى عمق تم تسجيلة هو ٢٨٥٠ متراً وهو صغير مقارنة بالمحيطات ولكنه كبير مقارنة بحجم البحر الأحمر الأحمر (Head, 1987, pp. 1-40).

ويتسع الرف القاري في الجنوب ولكنه يضيق في الوسط والشمال حتى لا يتعدى كيلومترات محدودة. وتسمى أحياناً بمنطقة الشعاب المرجانية لأن هذا الرف القاري يغطي بشعاب مرجانية نامية على معظم طول البحر الأحمر. ومن منطقة الشعاب المرجانية يهبط قاع البحر بسرعة عظيمة على شكل مدرجات نحو هوةً الأخدود عند خط عمق ٥٠٠متر، ثم إلى ١٠٠٠ متر قرب المحور المركزي للبحر الأحمر. وهنا تنحدر جوانب قاع البحر الأحمر بشدة نحو مركز الخسف الذي يبلغ عمقه نحوا من ١٥٠٠ متر وذل على معظم امتداده على طول البحر الأحمر. وتحوي هذه المنطقة حفراً وهوات سحقية قد يبلغ بعض أعماقهاأكثر من ٢٥٠٠متر.

وفي الجزء الشمالي من البحر الأحمر يمتد ذراعان هما خليج السويس وخليج العقبة. ويختلف خليج السويس عن خليج العقبة اختلافا كبيرا فيما يتعلق بالأعماق. ففي الوقت الذي نجد فيه خليج السويس خليجا ضحلاً ذا قاع يميل إلى الاستواء لا يزيد عمقه عن ٧٣ متراً مع تزايد العمق عند اتصاله بالبحر الأحمر، نجد خليج العقبة ذا جوانب شديدة الانحدر وعمق كبير جدا قد يصل عند السواحل الشرقية إلى ١٨٠٠ متراً على الرغم من أن عرضه لا يزيد على ٣٠ كم. ويعد خليج العقبة نموذجا صغيرا للبحر الأحمر نفسه، فكما أن البحر الأحمر يعيق اتصاله بخليج عَدَن وجود جدة أو عتبة صخرية شمال باب المندب على عمق ١٠٠ إلى ١٣٠ متر، كذلك خليج العقبة يفصله عن البحر الأحمر جدة تيران عند مدخله على عمق ٢٥٠ إلى ٣٠٠ متر(head, 1987. pp. 4-5).



شكل (٤) الملامح العامة لتضاريس شبه الجزيرة العربية

والبحر الأحمر أخدود تكتوني تكون عندما انفصلت شبه الجزيرة العربية عن قارة أفريقيا، وكان في مرحلته الأولى خسف قاري ولكنه تحول فيما بعد إلى خسف بين قارات؛ وذلك عندما نجح هذه الخسف في عزل شبه الجزيرة العربية عن قارة أفريقيا، ويعد أخدود البحر الأحمر جزءا صغير من حركة تكتونية عالمية تمتد من الجنوب إلى الشمال وتبدأ من جنوب أفريقا عبر منطقة الأخدود الأفريقي العظيم لشرق أفريقيا ثم عبر أرض عفار، ومن هذا الملتقى الثلاثي يتجه صدع البحر الأحمر إلى الشمال وصدع خليج عدن إلى الشرق حيث يلتقي بسلاسل المحيطات الجبلية خاصة جبال كارلسبرج (Hotzl and Zotl, 1984, pp. 4-15).

وقد بدأت مرحلة الانفصال في أواخر الزمن الثاني وأوائل الزمن الثالث بتقبب الدرع العربي الأفريقي وبداية شرخ على طول قمة القبة المستطيلة، وفي أواخر الأيوسين والأليجوسين من الزمن الثالث حدثت عملية شد واجهاد للتحدب المتقبب على طول الدرع العربي الأفريقي من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي نتج عنه صدع سلمي وخسف على طول منطقة الشرخ السابقة. وخلال هذا الوقت تدفقت اللابة في الجنوب مكونة هضابا بازلتية، وقد تكون هذه بداية انفصال شبه الجزيرة العربية عن أفريقيا في الشمال الشرقي كذلك، وخلال عصر المايوسين كان البحر الأحمر هادئا، ولكن تجدد نشاطه خلال المايوسين الأعلى والبلايوسين وتسبب في كسر القاعدة المتبلورة وبدأت حركة توسع في قاع البحر وهي حركة لا زالت مستمرة (Chapman, 1978, p. 17).

والبحر الأحمر عبارة عن محيط في طور النمو يعود أصل تشكيله إلى ضعف بالقشرة الأرضية على طول محوره حدث في الزمن الثاني ربما قبل ١٨٠ مليون سنة، ولكنه لم يبرز كأخدود واضح إلا في عصر الأليجوسين قبل حوالي ٣٨ مليون سنة وخلال مراحل تشكله طغى البحر على الدرع العربي الأفريقي

في فتـرات قليلة، ولكنه بقي جافـا معظم الوقت، وخلال عـصر المايوسين من الزمن الثالث حدث تحول عظيم في وضع البحر الأحمـر فقد أصبح حوضا شبه مغلق يصل فيه التبخر إلى معدلات هائلة، وهذا الوضع أدى إلى تراكم الأملاح والمتبخرات الأخري. فقد كان البـحر الأحمر منفصلاً عن المحيط الهندي بقطعة من الأرض اليـابسة في منطقـة باب المندب الحـالي، ولكنه على أي حال كـان يرتبط عبر برزخ السويس بالبحر المتوسط القديم الذي كان جزءا من بحر التيثيس ولم يكن هذا الاتصال قـوياً إذ في فترات مختلفـة كان معدل التبـخر يزيد على تزويد البحـر الأحمر بالمياه، وكـان من المتوقع أن يصبح البـحر الأحمر بحـيرة شديدة الملوحة بحيث إن معظم الأحياء البحرية قد لا تتمكن من تحملها. ولكن تمدد القشرة الذي توقف خـلال عصر المايوسين تجدد قبل حوالي خـمسة ملايين سنة ونتج عنه الأخدود الحالي للبـحر الأحمر، كما صـاحبه رفع للأراضي على جانبي البحر الأحمر نتج عنه انفصال الـبحر الأحمر عن البحر المتوسط بواسطة برزخ السويس وانكسـر ما يمنع المحيط الهندي من الوصـول للبحر الأحـمر عند مضـيق باب المندب فاتصل المحيط الهندي بالبـحر الأحمـر ومعه قدمت أحـياء عديدة تمثل بيئة المحيط الهندي (Head, 1987, pp. 6-7).

وبالنسبة للجيـولوجي فالبحر الأحمر عبـارة عن محيط، وهذا الإهمال لحجم البحرالأحمـر مقارنة بالمحيط مرده إلى أن الجيولوجيين يعـتقدون أن البحر الأحمر هو محـيط في بداية نشوئه. ففي عام ١٩١٥م تقدم الفرد فجنر Alfred Wegener بنظرية عن زحزحـة القارات وفيـها ذكر بأن المحـيط الأطلسي تشكل بعد انكسـار كتلة قارية واحـدة وزحزحتـها نحو الغـرب. ولم تجد هذه النظرية قبولا واسعـا إلا في الخمسينات والستينات من هذا القـرن الميلادي بعد تطوير ما يعرف الآن بنظرية الصفائح التكتونية Plate tectonics وهذه النظرية تفترض بأن سطح الكرة الأرضية ينقسم إلى اثـنتي عشرة صفيحة رئيسـةمع صفائح أخرى. ويقع البحر الأحمر بين الكتـلة أو الصفيحة الأفريقية وكتلة شـبه الجزيرة العربية

وهو في الحقـيقة نتاج تبـاعدهما عن بعضـهما. ويعـتقد بأن الكتل تتبـاعد عن بعضها بمعدل ١,٥ سم في السنة، ورغم صغر تأثير هذا التـباعد إذ قيس بمعدل حياة الإنسان، فـإنه في حال استمرار مثل هذا التباعـد بدون انقطاع فقد يتشكل محـيط في مثل حجم المحيط الأطلسـي في مكان البحر الأحمـر في نحو ١٥٠ مليون سنة (Braithwaite, 1987, 22-23) .

ثانياً: السهول الساحلية للبحر الأحمر:

١- سهول تهامة:

يطلق اسم تهامة مـحلياً على السهل الساحلي على طول البحـر الأحمر والتلال السـفحية المجـاورة له، وهو يكوّن منطقة انتقاليـة ضيقة بين رف الـبحر الأحمر وجبال الجرف العالية إلي جهة الشرق، ويشتد ضيق السهل في الشمال، حيث يختـفي فوق دائرة العرض ٢٧° شمالاً، ولكنه يتـسع على نحو يخلو من الانتظام تجاه الجنوب حيث يبلغ ٤٠ كم بالقرب من جازان حـيث أقصى اتساع له، ويمكن اعتبـار الجبال السفحيـة للحافة الجبلية التي تحف بالسهل شـبه منطقة متميزة من الناحية التضاريسية، وهي تهامة الجبال (شكل رقم ٥).

وتتكون تهامة على طول هامشها ناحية البحر، بصورة رئيسة، من سطح ترسبي مرجاني منخفض، ولكنه يتدرج في الارتفاع ناحـية الشرق ليصير سطحاً تحاتياً أو (بدمنتاً) منحوتاً داخل الصخـور الأساسية للدرع العربي، وتغطي جزءاً كبيراً من بنيـة تهامة وصخورها رمال ريحية وجـراول (حصباء) gravel جرفتها الأودية من الجبال الساحلية، وتنبثق ألسنة من اللابة البازلتية على السهل بالقرب من جدة وجازان. والمتوسـط السنوي للأمطار فوق الساحل لا يزيد عن ٥٠ملم ولهذا تقتصر الزراعة على الأودية الكبـري بصورة رئيسة في الجنوب حيث يمكن استغلال مياه السيل المنحدرة من الجرف (Child & Grainger, 1990, p. 13) .

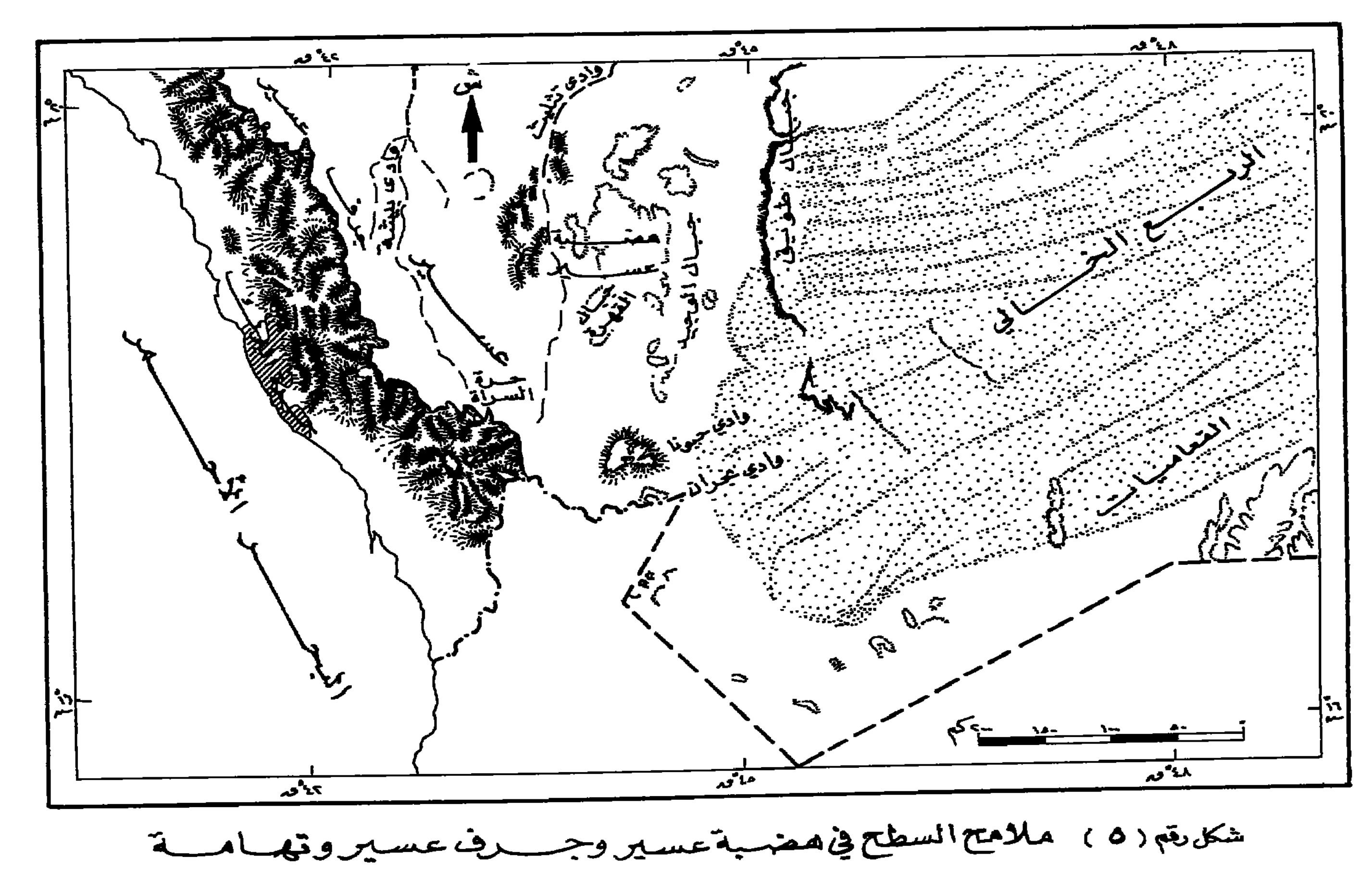
وفي تهامة عسير يبلغ ارتفاع سهل تهامة ثلاثة أمتار عن مستوي سطح البحر في جزئه الغربي. ثم يتدرج في الارتفاع نحو الشرق الذي هو عبارة عن (بدمنت) منحوت في صخور القاعدة الأركية وصخور الزمن الثالث. وقد تم نحت (البدمنت) بعد آخر حركة تكتونية على طول منطقة القص التي تحدد الحافة الشرقية لأخدود البحر الأحمر. وتوجد لابات بازلتية ومخاريط بركانية رمادية متناثرة هنا وهناك فوق منطقة القص والمناطق التهامية المجاورة لها على مساحة كبيرة تمتد من القنفذة جنوباً. ويوجد على الساحل أو بالقرب منه بقايا سطوح مختلفة الارتفاع. منها ما يرتفع حوالي ٢٠ متراً شمال جدة، وسطوح ترتفع ٦ و١٠ و٢٠ و٣٠ متراً من الكتل الجرانيتية تمت معاينتها وقياسها من عند أملج حتى خليج العقبة في الشمال. ويعتقد بأن ارتفاع هذه المناطق جاء نتيجة لحركة رفع رأسية للكتل الانكسارية التي تمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي على طول البحر الأحمر والحافة الجبلية العالية إلى الشرق منه على طول منطقة الصخور المتبلورة (Brown, 1960, pp. 151-152).

ومن ناحية أخرى فإن في سهول تهامة مجموعة من السباخ والشروم. فالظروف المناخية الحارة في السهل الساحلي تساعد على نشأة السباخ، إضافة إلى أشكال التضاريس مثل أحواض البحيرات الساحلية والصخور الجيرية القابلة للذوبان وتجمع مياه السيول في مناطق الرمال الساحلية. وهناك عدد من أنماط السباخ الساحلية منها:

١- سباخ ترتبط ببحيرات تقع خلف أطر مرجانية. كما هو الحال في سباخ الليث والشعيبة المفتوحة والشعيبة المسدودة جنوب جدة وسباخ شمال أبحر ورابغ واللاوي.

٢- سباخ ترتبط بمساحات مدية كما هو الحال في سباخ رأس الطرفاء وجاران ووادي حلي.

٣- سباخ ترتبط بمصبات أودية كما في سباخ أودية جنوب وشمال الوجه وسباخ وادي الحمض وسباخ الشروم كشرم ينبع وشرم رابغ وشرم أبحر (مرزا، ١٤١٥هـ).



شكل رقم (٥) ملامح السطح في هضبة عسير وجرف عسير وتهامة

المصدر: خريطة جزيرة العرب ١ : ٤٠٠٠٠٠ إدارة المساحة الجوية - وزارة البترول والثروة المعدنية

أما الشروم فهي عبارة عن منافذ صغيرة توجد على مسافات غير منتظمة على طول الشاطئ الحالي، وقد يطلق عليها أيضاً أخوار أو مراسٍ ويتصل بعضها بالأودية التي تنحدر من الجبال الساحلية وتصب فيه، بينما لا يتصل بعضها الآخر بأية أودية حالية. والشكل المثالي لهاهو حرف تي اللاتيني 'T' أوشكل قارورة، وهي تتسع إلى الخارج تجاه اليابس من حلق ضيق يبلغ عمقه حوالي ٣٠متراً، ويحتفظ بعمق يصل إلى ١٠ أمتار خلف الضلوع المرجانية على جوانب مداخل الحلق، ويبلغ طول الخلجان المائية خلف الحلوق بشكل عام من ٥ إلى ٩كم متوازية مع الضلع المرجاني، وتمتد إلى الداخل لمسافة من ٢ إلى ٥كم. ولأنه لا يوجد تعرية نشطة أو حتى ضئيلة في هذه الشروم في الوقت الحاضر، إضافة إلى أن الفيضانات السيلية من النادر أن تصل إلى البحر عبر سهل تهامة إلا في قليل من الأودية كبيرة الحجم، فلا بد أن كمية الأمطار التي كانت تسقط خلال تكون الشروم كانت أكبر بكثير من الوقت الحاضر، ويوحي عمق حلوق بعض الشروم الذي قد يصل إلى ٣٠ متراً بفترة من التعرية الرأسية عندما كان مستوى البحر الأحمر ٣٠ متر أو أكثر تحت مستواه الحالي، فقد انخفض مستوى الماء في البحار، والمحيطات خلال الفترات الجليدية التي حدثت في الزمن الرابع عندما كانت كميات ضخمة من المياه مخزونة في المسطحات الجليدية. وخلال الزمن الرابع حدثت بعض الفترات المطيرة في شبه الجزيرة العربي، واستطاعت بعض الأودية الوصول إلى البحر الأحمر، وخلال عملية التعميق الرأسية لمصباتها تكونت الشروم. ولهذا فمن أجل تشكيل الشروم ينبغي أن يتوافق مستوى البحر الهابط مع الفترات المناخية المطيرة. عندما يتدفق سيل الأودية نحو البحر الذي هبط مستواه سيقوم بتعميق مصبة خلال الشعاب المرجانية المرتفعة وفي الوقت نفسه تنحت جانبياً في إرسابات مصبات الأودية

النهرية اللينة التي تقع خلف الشعاب المرجانية مشكلة شكلاً شرمياً على صورة حرف "T". ومن خلال استقراء بعض تواريخ الأحداث الجيولوجية والمناخية خلال الزمن الرابع يقدر بأن الشروم تشكلت قبل ٨٠٠٠ إلى ١٢٠٠٠ سنة خلال النصف الأول من الفترة المطيرة التي تزامنت مع ارتفاع سطح البحر من ٦٠ إلى ٢٠ متراً. فخلال الفترة التي كان مستوى سطح البحر في أقصى هبوط له وهو ١٢٠ متراً قبل ١٨٠٠٠ سنة كان المناخ جافاً جداً مما لا يمكن الأودية من السيل، وبعد ٨٠٠٠ سنة ق.ح. كان مستوى البحر مرتفعاً جداً مما لا يمكن معه تشكل أية شروم. ومن المحتمل أن بعض الشروم قد تزامنت مع الفترة المطيرة للبلايستوسين الأعلى بين ٣٦٠٠٠و ٣٢٠٠٠ سنة ق.ح. (انظر مثلا Brown, et al, 1989, pp. A 170-2، وانظر أيضاً الويلعي، ١٩٨٨م للتفصيل في تغيرات المناخ).

٢- الجبال التهامية:

تقع في سهول تهامة أو إلى الشرق منها ولذا سميت بالجبال التهامية، كما يمكن تسميتها بالتلال إذ أنها تقع في سفوح مرتفعات السروات الذي يقع على ارتفاع ٢٠٠٠ متر أو أكثر وهي تلال وجبال نشأت نتيجة للإنكسارات السلمية التي صاحبت حركة انفصال شبه الجزيرة العربية عن أفريقيا. ولهذا نجد هناك بعض فرائد الجبال ذات الارتفاعات الشاهقة التي تمثل ارتفاع الجرف الواقع إلى الشرق منها، وحولها منخفضات سحيقة واسعة تشغلها القرى وتعبرها الطرق والأودية وقد يصل الفرق بين قمم الجبال والأرض المحيطة بها إلى ١٠٠٠ مترأو أكثر. والأمثلة البارزة لهذه الجبال هي: جبل فَيْفَا (١٨١٤متراً)، وجبل القَهَر (١٩٤٧ متراً)، وجبل ثَرْبَان (١٧٤٦ متراً)، وجبل شَدَا الأعلى (٢٢٠٢ متر)،وجبل شَدَ الأسفل (١٥١٣ متراً)، وجبل الناطف (٢١٥٨متراً).

٣- أودية تِهَامَة:

تعد حافة مرتفعات السروات خط تقسيم مائي واضح بين الأودية التي تنصرف نحو الشرق والأودية التي تنحدر إلى الغرب نحو سهول تهامة، ومصارف جرف جبال السراة التي تتدفق إلى البحر الأحمر من حافة الدرع العربي التي تعرضت لعملية رفع وحت متعمق جميعها مصارف فتية. فهذه الأودية لها مجار شديدة الانحدار، وروافد منحوتة بشكل عميق، وأودية ضيقة، ثم أنها تتلقى أمطاراً كثيرة، وتجري لمسافة قصيرة حتى تصل البحر الأحمر، وتتسم عوامل التحكم بعمليات الحت والإرساب في هذه المصارف بالتعقيد؛ فالرفع المستمر لحافة جبال السراة يحدث نحتاً متواصلاً. ولابد أن التذبب الكبير في مستوى سطح البحر في الزمن الرابع ترك آثاراً مهمة على سلوك المجاري المائية على السهل الساحلي، كما أن التغيرات في شدة الأمطار وكميتها ونمط توزيعها التي تتصل بالتغير المناخي تؤثر على نشاط تلك المجاري تأثيراً قوياً (Whitney, 1983, pp. 42-43). وبما أن الأمطار تقل كلما اتجهنا شمالاً عبر جبال السراة فإن الأودية التي تقع في منطقة مرتفعات السرات تستقبل نسبة كبيرة من السيول الجارفة التي تنتهي إلى البحر الأحمر وبعض الأودية هذه الأودية ذات جريان طوال العام تقريباً ولكن حجم التصريف يختلف كثيراً فليس له انتظام معروف، فقد يمر شهر أو أكثر لا يكاد الوادي يجري إلا بسيل بسيط قد لا يستطيع الوصول معه إلى مستوى القاعدة وهد البحر الأحمر، وفي أحيان أخرى قد تنهمر الأمطار وتنحدر السيول الجارفة التي كثيراً ما تدمر الجسور التي شيدت لمرور السيارت. وكلما اتجهنا شمالاً مع تهامة إلى الشمال من قلوة فإن الأمطار تقل. وبناء على ذلك لا تسيل الأودية إلافي فترات متقطعة قد يفصل بينها عدد من السنين خاصة السيل الكبير الذي يستطيع الوصول إلى البحر لأحمر، ومن أهم أودية تهامة وادي جازان، ووادي بِيْش، ووادي عِتْود، ووادي حَلِي، ووادي يَبَة، ووادي قَنُونَة، ووادي الأَحْسِبَة، ووادي الليث، ووادي يلملم.

ثالثاً: جبال الحجاز:

تعد جبال الحـجاز أهم ظاهرة تضاريسية في شبـه الجزيرة العربية، وهي تمتد من ميناء العـقبة شمالاً حتى حدود المملكة مع اليـمن. ويطلق على جزئها الشمـالي جبـال مدين، وعلي وسطهـا جبال الحـجاز الوسطى، وعلى جـزئها الجنوبي جبال السـروات (جمع سراة والسراة الأرض المرتفعة). وسـميت بجبال الحجـار لأنها تحجز بين نجـد وداخل شبه الجزيرة العـربية وسهول تهـامة. وفي الحقيـقة فإن جبال الحجـار تمتد على شكل حزام جبلي على طول سـاحل البحر الأحمر في المملكة واليمن، وهي تكون حافـة عظيمة خاصة في الجنوب. وهذا الحافـة التي ترتفع إلى أكـثر من ٣٠٠٠ متـر في بعض المواقع تعـد نتيـجة لما صاحب تكون البـحر الأحمـر من انكسار وخسف ورفع. ويتـراوح عرض هذا الحزام الجبلي بين ٤٠ و ١٤٠ كم ويحاذيه من الشرق الهضاب الداخلية العظيمة كهضبة نجـران وعسير والحجاز ونجد وحسمى. وأقـصى ارتفاع تبلغه هذه الجبال في المملكة هو ٣١٣٣ متـراً فوق سطح البحر فـي جبل السودة قرب أبهـا، أما أعلى قمة بها فهي جـبل النبي شعيب في اليمن (٣٦٢٠ متراً). ويقل الارتفاع بالاتجاه شمالاً حتى يصل أدناه (١٠٠٠ متر فقط) شمال غرب المدينة المنورة في المنطقة التي يصل فيها الحزام إلى أقـصى اتساع له. وفي الشمال في منطقة مدين تعود هذه الجبـال إلى الارتفاع مرة أخرى ولكن لا تصل إلى ارتفاعهـا نفسه في الجنوب، فأعلى قمة في هذه المنطقة مـوجودة في جبل فيحان (٢٥٤٩ متراً) في مجموعة جـبال اللوز. وكما مر معنا فإن هذه المرتفعات جـبال انسكارية سلمية تنحدر انحداراً شديداً نحو البحر الأحمر وتدريجاً نحو المناطق الداخلية، ويمكن تقسيم هذه المرتفعات إلى ثلاثة أقسام هي: مـرتفعات السروات، وجبال الحجاز الوسطي، وجبال مدين وذلك على النحو التالي:

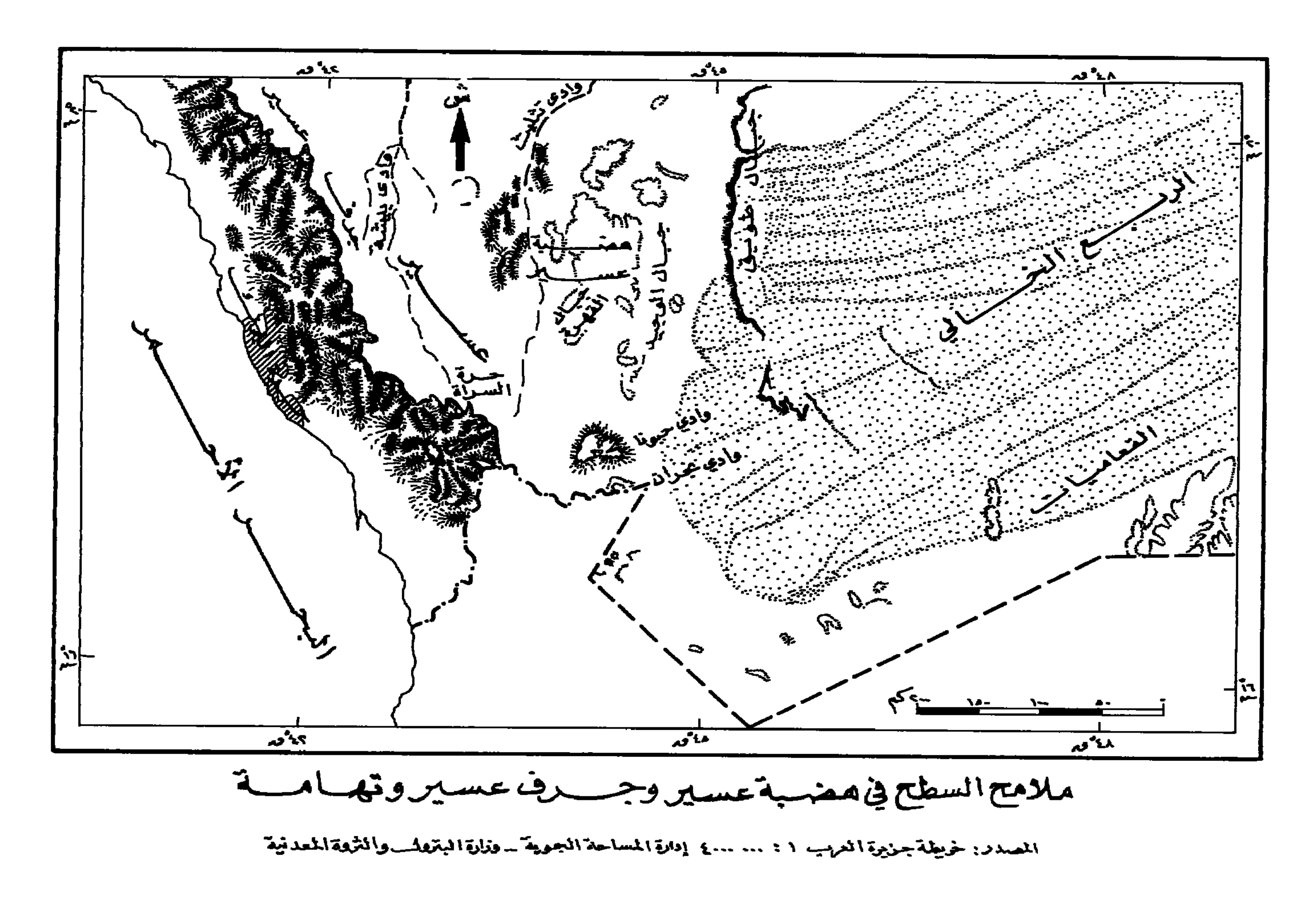
١-مرتفعات السروات:

تنقسم مرتفعات السروات إلى قسمين متباينين هما: الحافة الانكسارية، والمرتفعات الواقعة إلى الشرق من الحافة التي سنطلق عليها مرتفعات السروات: وتمتد السروات شمالاً حتى فرجة مكة المكرمة فتشمل منطقة الطائف.

ترتفع حافة مرتفعات السروات بصورة فجائية من التلال الساحلية في تهامة إلى ارتفاع يزيد عن ٣٠٠٠ متر عند جبل السودة. وتعد هذه المنطقة أكثر مناطق المملكة ارتفاعاً وأشدها وعورة، وتتميز تضاريسها بوجود سلاسل جبلية سكينية الحواف يتحكم بها التركيب الجيولوجي وتوازي اتجاه الحافة من الشمال الغربي للجنوب الشرقي. وتكون الحافة خط تقسيم للمياه بشبه الجزيرة العربية شرقها عن غربها، فتتدفق المجاري العليا للأودية إلى جهة الغرب وتصب في البحر الأحمر عبر سهل تهامة، وهي تتسم بتعمق مجاريها وثقل ما تحمله من إرسابات (Child & Graiger, 1990, pp. 13-14) ٠ انظر شكل رقم ٥).

أما مرتفعات السروات فتقع على ارتفاع يزيد عن ١٤٠٠ متر، وتتكون من حزام ضيق من الأراضي المرتفعة التي يبلغ متوسط عرضها ٥٠كم، وهي تسير موازية لحافة مرتفعات السروات نحو الشمال الغربي، وتتسم المنطقة بالمجاري المتعمقة وبالانحدار نحو الشرق. ويتم صرف مايسقط عليها من أمطار عن طريق نظامين كبيرين للأودية هما وادي بيشة ووداي تربة من روافد وادي الدواسر اللذان ينتهيان في سهول نجد. وفي حافة مرتفعات السروات ومرتفعات السروات نفسها ينضم الارتفاع إلى تأثير الرياح الموسمية لتصبح هذه المنطقة أكثر مناطق المملكة تعرضاً للأمطار حيث يصل متوسط الأمطار إلى أكثر من ٥٠٠ملم في السنة في بعض الأماكن بالحافة، وهي المنطقة الوحيدة بالمملكة التي يوجد بها غابات مهمة كما تنتشر بها زراعة المصاطب (Child & Grainger, 1990, p. 14)، وهذا النمط من المصارف التي تتدفق شرقاً أو إلى الشمال الشرقي وذات منابع قرب حافة مرتفعات السروات وجبال الحجار قد تأثرت تأثراً

قويا برفع الدرع العربي وميله نحو الشمال الشرقي إذ توجد مصادر روافدها من الرتبة الأولي بالمناطق المرتفعة حيث المطر أعظم كمية والبخر أقل منه في سائر مناطق المملكة ومن ثم نجد هذه الأودية تتلقى كمية عظيمة من السيول. ومواقع هذه المصارف بالنسبة للرياح الموسمية مهم كذلك؛ فالرطوبة الآتية من الرياح الموسمية مسؤولة عن أغلب المطر في مرتفعات السروات، كما ينعكس أي تغير في مسار الرياح الموسمية على كمية السيل بتلك المصارف. ولهذا السبب نجد أن أنظمة التصريف في جنوب غربي المملكة هي على الأرجح أشد المؤشرات حساسية بالنسبة للتغير المناخي بالمملكة. كما نجد أن اختلال سلوك الرياح الموسمية مسؤولة أيضاً عن الأحداث المأسوية كالفيضانات والانهيارات الأرضية في كل من الدرع العربي والجرف المواجه للبحر الأحمر (Whiteny, 1983, p. 45).



ملامح السطح في هضبة عسير وجرف عسير وتهامة

المصدر: خريطة جزيرة العرب ١ : ٤٠٠٠٠٠٠ إدارة المساحة الجوية ـ وزارة البترول والثروة المعدنية

٢- جبال الحجاز الوسطى:

تمتد جبال الحـجاز من شمال فرجة مكة المكرمة الـتي يصل ارتفاعها إلى ٦١٠ متـر. وبعد ذلك تبدأ في الارتفـاع التدريجي وتصبح أقل وعـورة بالاتجاه شمـالاً، ويصل عرض هذه السلسلة ١٤٠كم في شمـال المدينة المنورة. وتقطع هذه السلسلة من الجبال انكسـارات عديدة تمتد عبرها متـخذة خطاً مائلاً، ويقل المطر بالاتجاه شمالاً ليصل متوسطه إلى ما بين ٥٠ و ١٠٠ملم سنوياً (Child & Grainger, 1990, p. 14). وقد غطت اللابة أجـزاءها الشرقية عـبر حرات رَهَط وخيبر وعويرض والرحا، كما عملت الأودية على تقطيع هذه الجبال وتحويلها إلى أراضٍ وعرة. ويبدأ ارتفـاع المنطقة بالازدياد التدريجي بالاتجاه شـمالاً ابتداء من فرجة مكة المكرمة؛ ففي حين يبلغ ٩٨٠ متراً شمـال مكة المكرمة نجد أنه يصل إلى ١٢٩٧ متراً عند الديسـة في الشمال إلى الجنوب من جبال مـدين. وتحتوى هذه المنطقة على مجموعة من سلاسل الجـبال البارزة والمنعزلة مثل جبال صبح، ومجموعة جبال رضوى، وجبل رَال وما حوله، وجبل الدبغ وجبل شار، ويعد جبل حرب الحـد الشمالي لجبال الحـجاز أي على دائرة العرض ٢٨° شمالاً إذ بعده تبدأ جبال مدين.

وهناك مجموعة من الأودية التي تصـرف جبال الحجاز، وهي تجري في أرض متداخلة ذات جـبال عالية وأرض منخفـضة ذات ارتفاعات متشـابهة تعود إلى عملية الحت الـشديد لما قبل عملية الرفع التي أدت إلـى تحويل معظم الدرع العربي إلى سـهل تحاتي. وهذا الوضع أدى إلى صـعوبة تبين مـسارات الأودية واتجاهات مصابها على الخرائط التضاريسيـة، كما انتشرت ظاهرة الأسر في كثير من الأودية. يقـول بروان وزمـلاؤه (Brown, et al, 1989, A174) عن ذلك: «تظهر عملية الأسر في كثير من المجاري الدنيا للأودية الكبيرة التي تصرف جبال الحجاز، ويـعد وادي الحمض مثـالاً بارزاً لهذه الظاهرة حيث يظهر كـوع الأسر

عند التقائة بوادي الجزل. ومن الواضح أن الوادي قبل عملية رفع الدرع العربي كان يجري نحو الساحل شمال مصبه الحالي عند دائرة العرض ٢٦° شمالاً، ولربما كان يصل إلى دائرة العرض ٢٨°شمالاً، وهي نقطة بروز صدوع نجد الرئيسة في البحر الأحمر، وقد أدى ميل هضبة حسمي نحو الشمال الشرقي إلى أن تجعل وادي الحمض يبحث عن مخرج يصل به البحر الأحمر عن طريق الاتجاه جنوباً أو غرباً حيث إن مجراه الأدني قد تم رفعه. وعلى نفس المنوال فإن وادي الفرعة الذي ينحدر من الجانب الشرقي من جبل رضوى قرب ينبع البحر كان له مجرى سابقا يمتد نحو الجنوب ويصب في السهل الساحلي خلال وادي الفقير على مسافة ٤٠كم جنوب مصبه الحالي. وهذا المجرى القديم بحث عن مخرج غربي نظراً لأن الأرض التي تقع جنوب وادي الفقير ارتفعت. وأظهر الحفر في وادي الفاقر بأن الطمي يبلغ سمكه نحو ١٠٠متر، بينما التصريف الحالي لوادي الفرعة ليس له سوى طبقة بسيطة من الطمي فوق الجرانيت. وكذلك يصرف وادي الصفراء واديين هما المسيجيد الذي يبلغ عرضه ٣كم وطَاشَا الذي يبلغ عرضه ١كم عبر خانق لا يتعدي٠ ٢٠٠متر مما خلق مشكلة فيضان عويصة على طريق المدينة - جدة. ويصب وادي فَاطمة مياهه جنوباً خلال وادي الشميسي ذي الطمي السميك في مجراه مقارنة بالمجرى الحالي لوادي فاطمة الأدنى الذي تجرى مياهه على الصخور الجرداء تقريباً والذي كان مصبه يقع على بعد ٣٠كم شمال غرب الوادي القديم. ، ص A 174.

ومن أهم أودية مرتفعات الحجاز وادي فاطمة، وادي قديد، ووادي القاحة، ووادي الصفراء، ووادي الحمض ووادي الجزل.

٣- جبال مدين:

تبدأ منطقة جبال مدين من شمال جبل حرب؛ أي من دائرة العرض ٢٨° شمالاً تقريباً حتى الحدود السعودية الأردنية، وهي تمثل الجزء الشمالي من

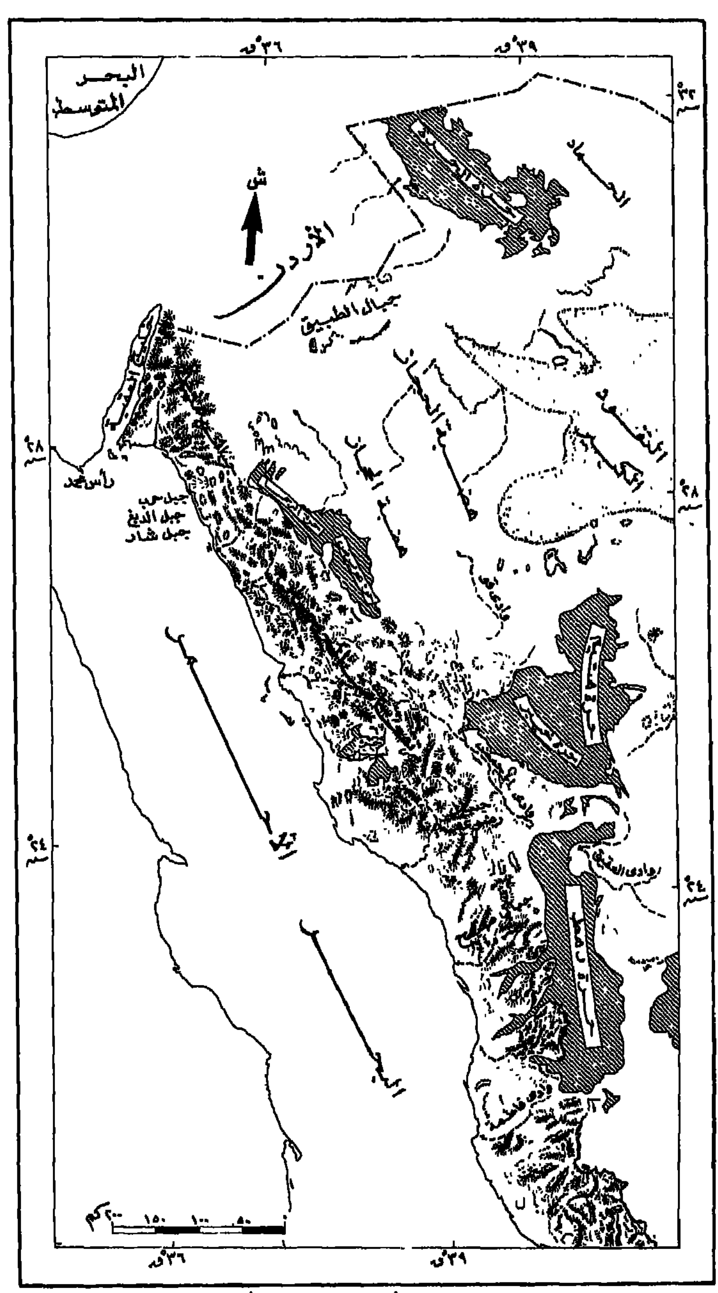
المرتفعات الغربية. وهي منطقة معقدة التضاريس والتكوين الجيولوجي. وبمنطقة جبال مدين جبال شاهقة الارتفاع لعل أبرزها مجموعة جبال اللوز التي تحتوي على مجموعة من الجبال ذات القمم العالية جدا مثل جبل فيحان (٢٥٤٩متراً)، وجبل القلوم (٢٣٩٨متراً)، وجبل اللوز (٢٤٠١ متراً). ومن الجبال الأخرى ذات الارتفاع البارز جبل الشياطي (١٩٤٣متراً) الذي ينحدر منه وادي الروا نسبة لجبال الروا (١٤٣١متراً) التي تقع إلى شماله، وينحدر وادي الروا مع وادي قناء الذي ينحدر من جبل قناء (١٤١٥متراً) نحو وادي عينونة الذي يتجه نحو الجنوب الغربي ليصب في خليج الخريبة. ويبرز كذلك جبل زهد (١٩٨١متراً) في جنوب مدين وجبل الهوارة (١٦٢٢ متراً) وجبل نخلة (١٥٧٦ مترا) وغيرها من الجبال المتناثرة في هذه المنطقة الكبيرة التي لا يوجد بها سوى عدد محدود من القرى والمدن. ويجرى في هذه المنطقة عدد كبير من الأودية والشعاب الصغيرة ولكن أبرزها وأكبرها هو وادي عفال (شكل رقم ٦).

رابعاً: الهضاب الغربية:

تقع إلى الشرق من المرتفعات الغربية منطقة شاسعة من الهضاب التي تتابع من أقصى الشمال إلى أقصى الجنوب. ومن الممكن تقسيمها إلى أربع هضاب متميزة بالاسم وأحيانا بالتكوينات الصخرية، وهي هضبة عسير ونجران، وهضبة عالية نجد، وهضبة الحجاز، وهضبة حسمى، ومعظمها يقع فوق الدرع العربي. وكما سبق أن أشرنا فقد تحول الدرع العربي بكامله إلى كتلة أرضية مستقرة خلال زمن ما قبل الكمبري وأوائل العصر الكمبري وخلالها تعرض الدرع لعمليات تعرية ميكانيكية وكيمائية حولته إلى سهل تحاتي يحتوي على بعض الجبال المنعزلة المتناثرة هنا وهناك. وعلى الرغم من أن إرسابات فتاتية قد غطت معظم السطح إن لم يكن كله خلال أوائل الزمن الأول فإنه قد تم إزالة المفتات من على السطح خلال الفترة الحتية التي استمرت من أواخر العصر الديفوني حتى العصر البرمي من الزمن الأول. وقد زاد نشاط التعرية خلال تلك الفترة الطويلة ولربما زاد من نشاط التعرية تكون القوس العربي الأوسط. ومنذ

أواسط الزمن الأول حتى أواسط الزمن الثالث ظل أغلب الدرع العربي عبارة عن كتلة أرضية منخفضة التضاريس تقارب مستوى سطح البحر. ومن الصعب إجراء إعادة بناء كاملة لفترات الطغيان البحري لبحر التيثيس إذ لم يتبق اليوم سوى منكشفات صخور رسوبية قليلة في الدرع العربي، ولكن من المعروف أنه خلال العصر الجوارسي من الزمن الثاني غطى البحر جنوب الدرع العربي ولكن لا تعرف حدود هذا الطغيان البحري، كما أنه خلال الزمن الثالث تقدم البحر وغطى معظم الجزء الغربي من الدرع العربي. وتسجل اللاتوافقات الإقليمية في الصخور الرسوبية بشرقي المملكة فترات بروز قارية فوق الماء، وبعد إرساب الصخور البرمية حدثت عملية حت مهمة في نهاية العصر الترياسي، وخلال ثلاث فترات متقطعة أثناء العصر الكريتاسي (الطباشيري)، وزادت حدة التعرية في الدرع العربي على الأرجح خلال أواخر العصر الكريتاسي (الطباشيري) بسبب تكون قوس حائل. وخلال الفترة من العصر الكريتاسي (الطباشيري) الأعلى حتى عصر الأيوسين حدثت فترة إرساب ضخمة، وتبع ذلك في أواسط الزمن الثالث فترة طويلة من التجوية الكيمائية بالدرع العربي كما يبين ذلك وجود اللاتيرايت تحت بازلت السراة وحرة حضن عند جبل أم حمار (Whitey, 1983, pp. 1-26).

ويقدر معدل تآكل سطح الدرع العربي نتيجة التعرية ١٠-٢٠ سم لكل مليون سنة، أو ١-٢ ملم في كل ١٠٥ سنة، وهو يمثل ما تم حسابه كمعدل تخفيض سطوح الكتل القديمة ما قبل الكمبرية في مناطق مختلفة من العالم. ولكننا في الدرع الربي نجد أن هناك مناطق يزيد فيها معدل الحت كنتيجة للتقويس الذي حدث في كتلة شبه الجزيرة العربية فمثلاِ في جبل طمية في شمال وسط الدرع يعلو تكوين ساق من الحجر الرملي السطح التحاتي ما قبل الكمبري بحوالي ٣٥٠ متراً فوق مستوى السطح الحالي، ولهذا فمعدل الحت هو ٦٠ سم في كل مليون سنة، ولكنه يتناقص إلى قريب من الصفر نحو حواف الدرع حيث يقع الحجر الرملي الكمبري والأردوفيشي تحت السطح الحالي (Whitey, 1983, p. 8).



شكل (٦) ملامح السطح في هضبة الحجاز ومرتفعات الحجاز وهضبة الحماد

المصدر: خريطة جزيرة العرب ١ : ٤٠٠٠٠٠٠ ، إدارة المساحة الجوية ، وزارة البترول والثروة المعدنية .

وقد بدأت حركة رفع الدرع العربي أثناء تكون صـدع البحر الأحمر قبل حوالي ٢٠ مليون سنة علـى الأرجح، ولا تزال مستـمرة، وكانت عظيـمة في الجنوب حيث تكونت هناك جـبال انكسارية شـاهقة الارتفاع تنحـدر منها أودية تتعامد مجاريهـا مع حافة الجرف متجهة نحو البحـر الأحمر وتتحكم كذلك في اتجاه مجـاريها الانكسارية والصدوع التي تـنتشر في هذه المنطقة، أمـا في شمال الدرع حيث كانت حركة الرفع أخف فلا نجـد مثل هذا التحكم البنيوي في اتجاه الأودية ومجـاريها (Whitey, 1983, p. 26-27). وتشتـمل مجـموعة الهـضاب الغربية على أربع هضاب هي:

١ - هضبة عسير ونجران:

تقع هضبة عسير ونجـران إلى الشرق من مرتفعات السروات، وهي تمثل منطقة انتقـالية بين الجبال المرتفعـة إلى غربها وهضبة نجـد ذات الانحدار المتدرج إلى شمـالها وشـرقهـا، وهي جزء من السـهل التحـاتي القديم للدرع الـعربي ويتراوح متوسط ارتفاعها بين ٩٠٠و ١٧٠٠ متر، وقد قطعتها المجاري المتعددة التي ينحدر معظمها نحـو وادي تثليث ووادي بيشة، ووادي حبونا ووادي نجران وفروعهما فيما يتعلق بهضبة نجران. وهذه التعرية المائية الشديدة أدت إلى وعورة سطح المنطقة وكثـرة الجبال المنعزلة التي توجد عادة بين مـجاري الأودية كشواهد على تقدم عملية التعرية والسطح القديم. وتقع هضبة عسير ونجران في ظل المطر لمرتفعات السروات لذلك فإن المتـوسط السنوي للأمطار فوقها يتراوح بين ١٠٠ و ٣٠٠ ملم فقط.

ولا يوجد في هذه المنطقة الفـسيحة من الجبال المرتفـعة أو البارزة سوى القليل مثل جبـال القهرة والوجيد والعـشة، وما عدا ذلك فهي جـبال منعزلة لا ترتفع كثيراً عـما حولها. ويصرف هضبـة عسير وادي تثليث وبيشة وفـروعهما الكثيرة، أما هضـبة نجران فيصرف سيولها واديان هـما وادي حبونا ووادي نجران (انظر شكل رقم ٥).

٢- هضبة عالية نجد:

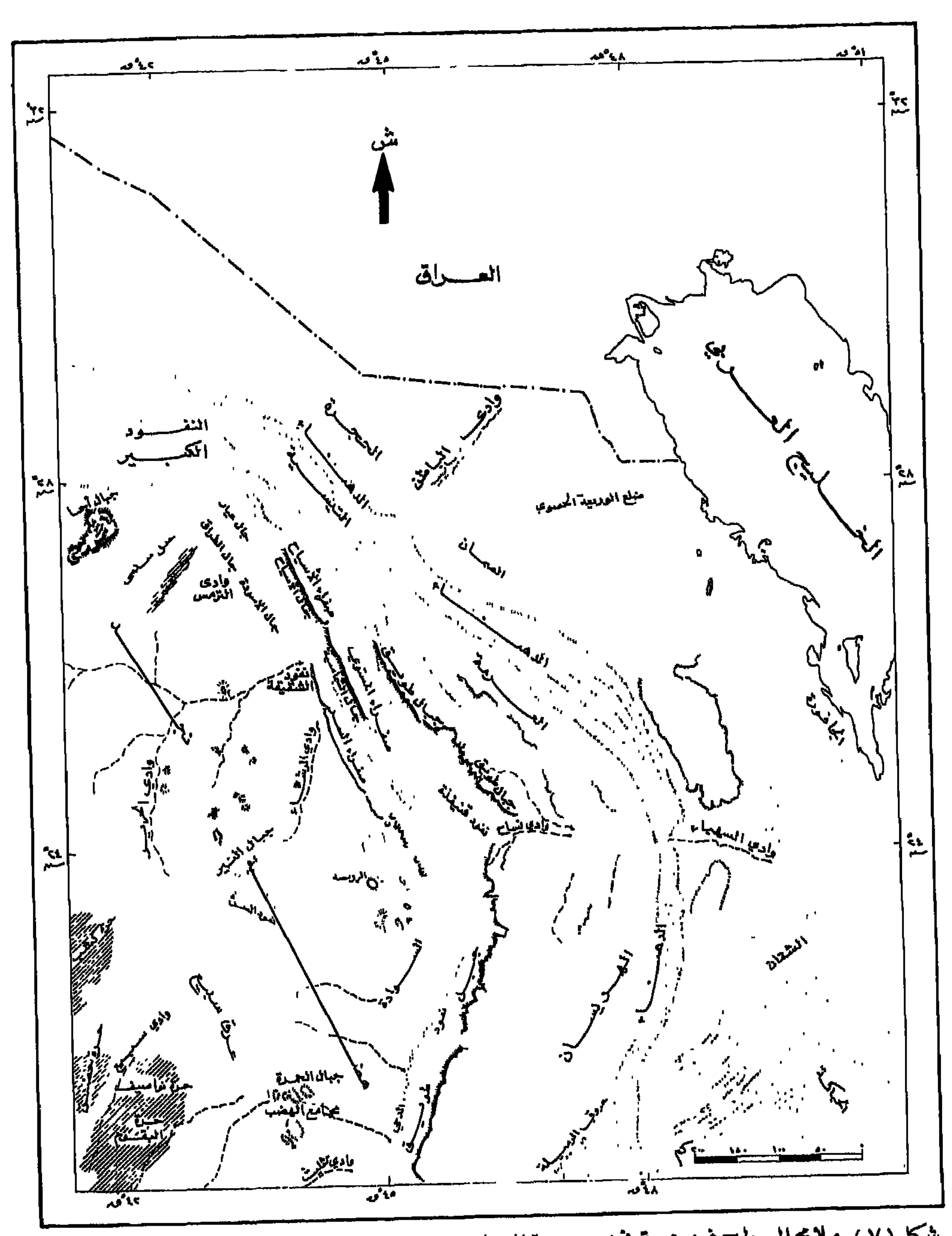
هذا الجزء من نجد هو ما يطلق عليه العرب عالية نجد، وهضبة شاسعة المساحة يصل عرضها إلى ٦٠٠كم تقريباً، وهي تتكون من مجموعة من (البدمنتات) المندمجة والسهول الصحراوية التي تغطيها الرمال الناعمة وبقايا سهول حصوية، ويتخللها وجود جبال منعزلة بارزة وينحدر سطح الهضبة بالتدريج نحو الجنوب والشرق من حوالي ١٠٠٠ متر إلى حوالي ٨٠٠ متر. ولا توجد نظم صرف متميزة في الجزء الأوسط من السهل التحاتي لهضبة نجد بينما تغطي الأحواض الداخلة والمسطحات المالحة حوالي ١٠,٠٠٠ كيلومتر مربع، ويصرف وادي الرمة الجزء الشمالي من الهضبة، ينما تتحد أودية بيشة وتثليث ورنية لتكون وادي الدواسر وتصرف الجزء الجنوبي، ويخترق وادي الدواسر حافة جبال طويق ويتدفق شرقاً نحو الربع الخالي. ويندر سقوط المطر على عالية نجد كما يتسم بعدم الانتظام، ويتراوح بين ٥٠و ١٠٠ ملم سنوياً (Child & Grainger, 1990, p. 15). وحيثما تنكشف الصخور الجرانيتية تقترب التضاريس من الاستواء وتفتقر إلى الملامح المميزة لا سيما حيث تعرضت الصخور المتبلورة للحركات التكتونية وللتجوية التي حولتها إلى طين بواسطة التميؤ الدوري للفلسبار، ثم قامت التعرية الريحية بإزالة ما تبقى من الحبيبات. وقد سارع بعملية التفتت والتفكك ذلك التفاوت الكبير في درجات الحرارة خاصة عندما تهبط درجات الحرارة إلى ما دون درجة التجمد، فمعدل فروق التمدد والانكماش للصخور متعددة المعادن يؤدي إلى تفككها. ومن نجد أن الضلوع والتلال المرتفعة تتكون في معظمها من لابات وصخور رسوبية متحولة باستثناء وجود بعض التلال المنعزلة هنا وهناك. وتنحدر هذه السهول التحاتية النجدية من أقصى علو لها وهو ٢١٠٠ متر إلى أدنى ارتفاع لها ٦٧٥ متراً حيث يصب وادي الرمة في هضبة نجد السفلى بالقصيم ولا تتسم أرض السهل التحاتي بانتظام الانحدار ولكنها ذات شكل مفصلي مكسر على طول نظام صدع نجد المتجهة نحو الشمال الغربي (Brown, et al, 1989, pp. a 175-6) (شكل رقم ٧).

وفي هذه المنطقة الفسيحة من هضبة عالية نجد نجد مجموعات من الجبال البارزة في هذا السهل التحاتي الذي يتمد من جبال شمر في الشمال حتى جنوب وادي الدواسر مثل مجموعة جبال مجامع الهضب والحمرة، وجبال النير، وجبال الأبانات وجبال شعباء، وجبال أجا وسلمى.

ويصرف هضبة عالية نجد واد عظيم له روافد كبيرة هو وادي الرمة. فبداية هذا الوادي وروافده الرئيسة مثل وادي الجرير ووادي الشعبة كلها توجد في منطقة عالية نجد، وهو من الأودية التي تخترق شبه الجزيرة العربية وتصل إلى العراق عبر وادي الباطن.

ووادي الرمة وادٍ عظيم من أودية شبه الجزيرة العربية يقوم بتصريف هضبة عالية نجد فمعظم الشعاب والأودية تنصرف إليه. وكان نهراً يجرى نحو الخليج العربي عبر امتداده وادي الباطن وينتهيٰ عند جبل سنام بجوار شط العرب، ولقد ردمت الرمال جزءاً من مجراه في عصور الجفاف وانفصل بذلك وادي الباطن من وادي الرمة.

وقليلاً ما يجري الوادي بكامل مجراه إلا في بعض الحالات النادرة غير المتكررة، وإلا فالغالب هو حدوث فيضانات محلية عبر روافده لا تلبث أن تنتهي. وعلى كل حال فقد ذلكر لوريمر (١٩٦٩م، ص٢٩٣٢-٢٩٣٦) بأن فيضانا حدث في عام ١٨٣٨م وصل إلى المنطقة الرملية التي تسد مجراه ثم حار الماء وكون بحيرة كبيرة دامت سنتين وجذبت الكثير من الطيور المائية الغريبة عن المنطقة، وقال الشيخ إبراهيم بن عيسى في حوادث سنة ١٢٣٤هـ، بأن عنيزة وبعض بلدان نجد سالت خريفا وأن وادي الرمة جرى لمدة أربعين يوما. كما ذكر العبودي (١٤١٠هـ، ص٢٤٨١) بأن الوادي كان قد جرى لمدة اثنين وعشرين يوما في عام ١٣٦٧هـ، وكان في أول أمره يشبه جريان نهر النيل.



شكل (٧) ملامح السطح في هضبة نجد وهضبة الصمان وهضبة الحجرة والخليج العربي

المصدر: خريطة جزيرة العرب ، ١ : ٤٠٠٠٠٠٠ إدارة المساحة الجوية ، وزارة البترول والثروة المعدنية.

يبدأ وادي الرمة مجراه من حرة خيبر من جبل الأبيض (٢٠٩٣متراً) وجبل حلاة الشحم (١٨١٧متراً) عند دائرة العرض ٤٣َ ٢٥° شمالاً وخط الطول ٤٠° شرقاً عبر روافده وادي البدع أحد روافد وادي أبو رمث وكليهما يمران إلى الشمال من قرية الحويط. ويتجه وادي البدع ووادي أبو رمث نحو الشرق ولكن سرعان ما ينحرفان نحو الشمال الشرقي بعد الحويط، ويمران مدينة الحليفة السفلى في طريقهما للالتقاء بالوادي الواسع وادي الرمة. ومن خط الطول ٤١° شرقاً يبدأ وادي الرمة يتخذ مجرى واسعا متعرجا تلتقي به الروافد من الشمال والجنوب مما يؤدي إلي استمرار توسيع مجراه. وهو يجرى في هذا السهل التحاتي العريض الذي ينحدر انحدارا خفيفا نحو الشمال الشرقي. ويتسم المظهر الطبيعي في منطقة الصرف بوجود منحدرات خفيفة و (بدمنتات) منحوتة في الجبال المحيطة وممرات ضيقة بين المنحدرات تسلكها الأودية والشعاب، وجبال منعزلة، وأعداد كبيرة من المراوح الفيضية.

ويتجه الوادي بعد خط الطول ٤١° شرقاً نحو الشرق حتى يصل إلى خط الطول ٤٢° شرقاً الذي يتجه بعده الوادي نحو الجنوب الشرقي في مجرى واسع يصل عرضه إلى ستة كيلومترات، وعند جبل الحطيم شمال نفود العريق يتجه الوادي نحو الشمال الشرقي، ويمر من بين جبلي أَبَان الأسمر وأَبَان الأحمر تاركا مدنة الرس إلى يمينه بنحو ٦كم، ثم يمر بالبدائع وبعدها يدخل الوادي منطقة رمال نفود الغميس، ورغم ذلك يواصل الوادي مسيره ماراً بين عنيزة وبريدة ويدخل منطقة قاع الوادي التي يستمر خلالها في مجرى واسع جداً حتى ينتهي شرق بلدة البندرية بالقصيم حيث تحتجزه الرمال.

لقد كان وادي الرمة نهراً ينحدر من الدرع العربي ماراً بالقصيم، ثم يستمر في مجراه الشمالي الشرقي مع وادي الباطن حتى يصب مياهه في شط العرب وكان قد بنى دلتا كبيرة هي الآن سهل حصوي يعرف بالدبدبة، وبعد انتهاء الفترات المطيرة وبدء عصور الجفاف نشطت التعرية الريحية وقلت الأمطار

وصار من النادر جريان الوادي بشكل مستمر يضمن له الوصول للمصب، ولهذا تواضعت الرمال في المنخفضات الطولية بين الحافات الجبلية، وكان منها نفود الثويرات الذي ملأ وادي الرمة بالرمال وسده إلى الشمال من قرية البندرية في شرقي القصيم، وتمتلىء المنطقة المطمورة من مجرى وادي الرمة بالرمال نظراً لا لانخفاضها عما حولها وتوافر مصادر الإرسابات مما يحمله معه الوادي من الطمي، ففي هذه المنطقة تتصل رمال نفود المظهور ونفود الثويرات مع رمال الدهناء عبر عروق السياريات.

وفي نهاية هضبة التيسية من الشرق يوجد وادي الأجردي ويتجه نحو الشمال الشرقي حتى ينتهي في آبار البريكة أو بريكة الأجردي، ويرفده من الغرب شعيب السهل وطوله حوالي ٤٠كم، وهو في الحقيقة جزء من مجرى وادي الرمة الذي لم ينطمر بالرمال.

ويتجه وادي الباطن نحو الشمال الشرقي في مجرى واسع ذي جوانب مرتفعة من الجانبين مما حدا بالبعض إلى اعتباره يسير في وادٍ خانقي نتج عن انكسار استغله الوادي فسلكه والدليل هو قلة تعرج الوادي إذ أنه يتجه نحو الشمال الشرقي في اتجاه منتظم قلما ينحرف عنه.

ومن دائرة العرض ١٣َ ٢٨° شمالاً يصب في وادي الباطن رافدان هما شعيب الفاو الجنوبي وشعيب الفاو الشمالي ويقطعمها وادي الباطن. وينحدر شعيب الفاو الجنوبي من هضبة الصمان نحو الشمال، ثم الشمال الغربي حتى ينتهي في وادي الباطن. أما شعيب الفاو الشمالي فهو منطقة منخفضة من الأرض ويمتد من وادي الباطن نحو الشمال الشرقي حتى ينتهي عند فيضة القلت.

وعند حفر الباطن ينتهي إلى وادي الباطن رافدان مواريان للفأوان السابقان هما شعيب فليج الجنوبي الذي يسيل من شمال الصمان نحو الشمال الغربي حتى يصب مياهه في وادي الباطن عند مدينة حفر الباطن. والآخر هو

شعيب فليج الشمالي الذي ينحدر من هضبة الدبدبة من جو الدليمية نحو الجنوب الشرقي حتى يتصل بوادي الباطن عند حفر الباطن.

وبعد ذلك يواصل وادي الباطن سيره نحو الشمال الشرقي حتى ينتهي في منطقة الزبير وكان ليتصل بشط العرب أثناء العصور المطيرة. وتتخذ دولتا العراق والكويت وادي الباطن حداً سياسياً بينهما.

وتحوي هضبة عالية نجد عدداً من التجمعات الرملية الكبيرة والصغيرة مثل عروق سبيع ونفود السرة ونفود العريق.

٣- هضبة الحجاز:

تقع هضبة الحجاز إلى الجنوب الشرقي من هضبة حسمى، وتمتد من جبال الطبيق شمالاً حتى حرة خيبر جنوباً، بينما تمتد شرقاً حتى النفود الكبير، وتشمل داخلها سهل الحجر الرملي الشمالي العظيم، وامتدادها نحو الشرق يتمثل في صورة سهول خفيفة الانحدار تتخللها هضيبات وميسات منعزلة. ونتيجة لانحدارها باتجاه الشمال والشرق فإن الأودية التي تصرفها تتجه في الاتجاه نفسه مثل وادي قو وادي مطران ووادي السلسلة الذي يمتد إلى أقصى غربها. ويتراوح ارتفاع الهضبة من ٩٠٠ إلى ١٤٠٠ متر في المتوسط، وهي عموما تتكون من الأحجار الرملية الباليوزوية (أبو العلا، ١٩٧٥م، ص٣٧-٣٨و Child & Grainger, 1990, p, 16).

وليس هناك جبال بارزة في هضبة الحجاز فيما عدا المرتفعات البركانية في حرة خيبر وحرة هتيم نجد أن المنطقة بشكل عام منخفضة تنحدر نحو الشمال الشرقي والشمال الغربي. ومن أهم المجموعات الجبلية مجموعة جبال الشهيباء وجبال قرن الشطب وجبال الدهسة وغيرها من الجبال المنعزلة هنا وهناك (شكل رقم ٦).

أما جبال الطبيق التي تقع فس شمال هضبة الحجاز فهي تتصف بالوعورة وتتكون من جبال الطبيق في الغرب والوسط، حيث يصل ارتفاع أعلى نقطة فيها

فوق مستوى سطح البحر (١٣٨٨متراً)، ومن جبال الدويخلات وجبال العراق، ومن هذه المنطقة التي تعتبر خط تقسيم للمياه، تنحدر الأودية في اتجاهات متعددة ويتدرج السطح كذلك نحو مناطق أقل ارتفاعا. هذا ويفصل خط الطول ٣٠َ ٣٧ْ شرقاً بين المنطقة بسيطة التضاريس إلى شرقه حيث يصل متوسط الارتفاع إلى حوالي ٧٥٠متراً ، والمنطقة شديدة التضرس إلى غربه حيث يصل متوسط الارتفاع إلى حوالي ١٠٥٠متراً تقريباً. علما بأنه تكثر المرتفعات وتشتد وعورتها كلما اتجهنا غرباً.

ومن الأودية التي تنحدر من هضبة الحجار حتى تتصل بوادي السرحان وادي فجر وروافده وادي القليبة، ووادي العقلة ويبلغ طوله حوالي ٣٢٠كم، ومن جبال ظفير وجبال شروراء ينحدر وادي دبل نحو الشمال الغربي وينتهي مجراه قرب حالة عمار. أما من جبال الطبيق فينحدر واديا دابس وأبو نجيلة من الحافة الجنوبية للجبال، ويتجه وادي دابس باتجاه الشمال الشرقي بمحاذاة جبال الطبيق وجبال الشهيباء التي تنحدر منها روافد عديدة تغذي هذا الوادي، ويلتقي وادي دابس مع وادي أبو نجيلة شرق خط الطول ٣٠َ ٣٧ْ شرقاً ليكون واديا واحدا يستمر في اتجاهه نحو الشمال الشرقي حتى ينتهي عند بئر البديعة عند دائرة العرض ٢٥َ ٢٩ْ شمالاً وخط الطول ٤٥َ ٣٧ْ شرقاً.

ويصرف هضبة الحجار عدد من الأودية منها وادي قو الذي ينحدر من شمال حرة خيبر وحرة هتيم عبر عدد من الروافد هي وادي سرى ووادي قوي ووادي الضلع، وبعد ذلك يتجه وادي قو نحو الشمال الغربي. وقبل مروره بقرية الجهراء يلتقي به من الغرب رافدان هما وادي الأبيتر ووادي الهبير، ثم يتجه نحو الشمال مخترقا رمال الجهراء حتى ينتهي عند حدودها الشمالية.

وينحدر وادي السلسلة من حرة عويرض ويتجه نحو الشمال الغربي عبر روافده وادي أبو جنيب ووادي الغمار، ومن حدود حرة الرحا الشرقية ينحدر وادي الأخضر الذي يجمع سيوله عبر روافد عديدة ثم ينتهي في سهل فسيح عند قاع شروراء شمال مدينة تبوك بحوالي ٢٥ كم.

٤- هضبة حسمي:

تقع هضبة حسمى في شمال غرب المملكة إلى الشرق من جبال مدين، وهي كتلة متوسطة الارتفاع تتكون من الحجر الرملي الكمبري والأردوفيشي. وينقسم سطح الهضبة إلى أجزاء بفعل خوانق الأودية مما خلق شبكة معقدة من الميسات والتلال الخيمية. وتغطي تدفقات اللابة سطح الهضبة في الجنوب الغربي في حرة الرحا وحرة عويرض (Child & Grainger, 1990. p, 16). ويحد هضبة حسمى من جهة الشرق سهل الحجر الرملي الشمالي العظيم الذي يمتد شرقاً إلى النفود الكبير. وقد نتج ارتفاع مواقع حسمى من الانحراف المتزامن الذي له علاقة بدوران كتلة شبه الجزيرة العربية عكس اتجاه عقارب الساعة وهي تبتعد عن أفريقيا. وتمتد هذه الهضبة من حدود الأردن مع المملكة على ارتفاع ١٨٠٠متر باتجاه الجنوب حتى ارتفاع ١١٠٠ متر عند دائرة العرض ٢٨° شمالاً ويميل السطح نحو الشرق جهة حوض النفود الكبير إلى ارتفاع يبلغ حوالي ٨٠٠ متر حيث يعبر هذه المنطقة سكة حديد الحجاز. وقد اكتسبت الحافة الجنوبية لهضبة حسمى ارتفاعاً جنوب دائرة العرض ٢٨° شمالاً حيث تمكنت التدفقات اللابية المتعددة من بناء السطح إلى ارتفاع ٢٠٠٠ متر في حرة الرحا (Brown, et al., 1989,p. A175)، شكل رقم ٦).

خامساً: هضبة نجد السفلى:

تقع إلى الشرق مباشرة من هضبة عالية نجد، وهي تتكون من الأحجار الجيرية والرملية والطفل وتتمثل المنطقة بحافات جبلية (كويستات) تواجه الغرب. وتسمى أحياناً بمنطقة الحافات أو الجالات، كما يستخدم أحيانا المصطلح الجيومورفولوجي الشائع لهذه الظاهرة وهو "كويستا" فيقال. منطقة الكويستات. وكما يستشف من هذا الاسم فالمنطقة تتميز بحافات ظاهرة للطبقات الرسوبية نتجت بفعل الحت المتفاوت، وهي تميل ميلاً طفيفاً متماثلاً ناحية الشرق ويبلغ متوسط عرض هذه المنطقة ٢٥٠كم.

وهذه الكويستات ليست في حالة من الثبات والاستقرار دائماً، بل تغيرا منتظما ويكون لها شكل خاص في كل مرحلة من مراحل تطور شبكة التصريف السطحي "فهي تبدو واضحة المعالم في فترة الشباب، ولكنها تفقد استقامتها في مرحلة النضج وتظهر بها فجوات جانبية، وتتحرك تحركًا مطرداً في الاتجاه الذي تميل فيه الطبقات، ولابد بطبيعة الحال من أن يقل منسوبها تبعا لهذا الانتقال وتعرف هذه الظاهرة بظاهرة تراجع الكويستات" ٠صفي الدين ١٩٧١م، ص٢١٧). وتشتمل هذه المنطقة على تسع حافات رئيسة هي:

١- حافة ساق:

لا نشاهد على طول منكشف تكوين ساق حافة ظاهرة مثل الحافات الموجودة في تكوين خف أوطويق وربما يعود ذلك لا تساق خصائصه الصخرية رأسياً وأفقياً إلى حد كبير، ولوقوعه مباشرة فوق القاعدة المتبلورة ذات الصخور النارية والمتحولة التي لا يتم تعريتها بصهولة، ولعدم وجود صخور ضعيفة مثل الطفل في التكوين عدا طبقات رقيقة، ولقدم عمر التكوين، ولهذا نجد أن منكشف تكوين ساق عبارة عن سهل كبير من الأحجار الرملية التي جرى تخفيضها وبقيت بعض الجبال المنعزلة مثل جبل ساق الذي ينسب إليه التكوين. وجبل ساق (ساق الجواء) (٩١٢مترا) يبرز فوق منكشف ساق غرب الشيحية بمنطقة القصيم عند دائرة العرض ١٥َ ٢٦° شمالاً وخط الطول ١٨َ ٤٣° شرقاً.

٢- حافات تكوين تبوك:

نظراً لطبيعة تكوين تبوك نفسه الذي تتعاقب فيه الطبقات الصلبة نسبياً (حجر رملي) واللينة (طفل(فقد أدى هذا إلى انقسام التكوين إلى عدد من الحافات المستقلة مثل حافة العصودة وجبال الساقية وجال الزرقاء وجال عيار.

حافة العصودة غير بارزة وغير متصلة وهي تبدأ عند مر وادي الفويلق باتجاه الشمال الشرقي وتتخذ أسماء عديدة منها جال العصودة ابتداً من دائرة العرض ٣٠َ ٢٦°شمالا، ثم جال الطراق ثم تقطعها الأودية والشعاب مثل وادي

الترمس الذي يسيل من جبال حبشي والخدار في منطقة الدرع العربي إلى الغرب من مدينة العظيم بحوالي ١٠كم ويتجه نحو الشرق مارا بمدينة شري وينتهي بمحير الترمس غرب نفود المظهور، ووادي آبا الكروش، وساح أبو رمث، وشعيب الساقية، ثم تظهر الحافة مرة أخرى باسم جال الساقية عند دائرة العرض ٢٧َ ٢٧° شمالا، بعد السهل الحصوي المعروف بالسعيرة، وبعد هذا يستمر تقطعها إلى فرائد جبلية تفصلها سهول حصوية، وبعد شعيب الصدر تظهر الحافة مرة أخرى باسم جال الزرقاء الذي يستمر في اتجاه شمالي جنوبي حتى بقعاء في منطقة حائل، ونتيجة لوجود صدوع في هذه المنطقة، والتعرية السيلية الشديدة فقد تقطعت الحافة في هذه المنطقة فالصفراء المفترض وجودها خلف جبال الزرقاء جرى نحتها إلى عدد من الجالات المتوارية التي تنتمي لكتوين تبوك. ٠شكل رقم ٧).

توجد كثبان رملية إلى الشرق من الحافات السابقة وإلى الغرب من صفراء السر وأهمها نفود الغميس الذي يملأ مجرى وادي الرمة، ونفود الشقيقة الذي يستمر نحو الجنوب الشرقي حتى دائرة العرض ٢٧َ ٢٥° شمالا. ونفود الثندوة إلى الجنوب الشرقي من نفود الشقيقة. وقد منع نفود الشقيقة وادي الرشاء من الاتصال بوادي الرمة لذلك فهو ينتهي بقاع كبير اسمه قاع الخرماء، ونتيجة لهذا فقد رسب تربة طمية خصبة استغلها السكان بإقامة مزارع واسعة.

ورغم أن نفود الغميس يمتد إلى قرب الركية شرق بريدة مما يجعله يتصل بنفود السر وعريق الطرفية، فإن التجمع الرئيس لهذا النفود هو في منطقة بريدة ولهذا يطلق على هذا التجمع أحياناً نفود بريدة.

ويبدأ نفود الشقيقة من جنوب غرب مدينة عنيزة أي من غميس عنيزة جنوباً، ويمتد نحو الجنوب الشرقي بمحاذاة صفراء المربع وصفراء السر اللتين تقعان إلى شرقه لمسافة حوالي ٧٥كم بعرض متوسطة ١٨كم، ولكنه يضيق إلى الجنوب من قرية الخرماء، ثم ينتهي إلى الشرق من خريمان الشغار عند دائرة

العرض ٢٧َ ٢٥° شمالا، ومساحة نفود الشقيقة هي ٢١٦٥ كيلومتراً مربعاً، وأنواع الكثبان به هي كثبان طولية وعروق ذات أشكال متنوعة من التلال الرملية، كما أن به بعض الكثبان القبابية.

٣- حافة خف وتوابعها:

تبدأ بعد ذلك حافة جبلية طويلة أخرى هي حافة خف وامتدادها شمالاًوجنوباً، وفي شمال بريدة لا تظهر هذه الحافة مستمرة ولكن على شكل جالات محلية بسيطة الارتفاع. وتعود هذه الصفراء لتكوين خف ذي الحجر الجيري وللحجر الطفلي التابع لسدير، ففي أقصى الشمال عند دائرة العرض ١٥ ٢٧° شمالاً وخط الطول ٣٠ ٤٣° شرقاً نجد جال الخفيات الذي يقع جنوب شري بالقصيم ويقطع اتصاله مع جال قصيباء وادي الترمس، ثم تختفي الحافة لتظهر مرة أخرى عند غاف الجواء مما يمكن تسميته بجال الجواء حتى قرية الشقة قرب مدينة بريدة. وفي هذه المنطقة تنطمر الحافة تحت نفود الغميس كما يخترقها وادي الرمة، ولكن عند مدينة عنيزة تظهر هذه الحافة مرة أخرى باسم حافة صفراء عنيزة حتى دائرة العرض ٢٦° شمالاً وبعده باسم حافة صفراء المربع حتى العمار على دائرة العرض ٣٣َ ٢٥° شمالاً وخط الطول ١٨َ ٤٤° شرقاً، وبعد ذلك تتخذ اسم حافة صفراء السر، وتستمر نحو الجنوب الشرقي بدون انقطاع حتى دائرة العرض ٥٠َ ٢٤° شمالاً وخط الطول ٣٤َ ٤٤° شرقاً تقريباً حيث يخترقها وادي مغيب أمام جبال غرب، ومن هنا جنوباً يتحول اسم حافة صفراء السر إلى اسم محلي هو حافة صفراء حقيل حتى دائرة العرض ٤٣َ ٢٤° شمالا حيث يخترقها وادي التسرير الذي يمر من خلال طريق الحجاز القديم ما بين شقراء والدوادمي، ثم يتحول الاسم إلى حفة صفراء الدميثيات، وبعد هذا جنوباً تتحول هذه الحافة إلى خشوم جبلية بارزة وجبال منعزلة ومنها جبال خف قطعتها الشعاب والأودية التي تجري شرقاً ومنها وادي العبسة الذي يمر بين خشم العبسة والظعينة، ووادي سوفة، ووادي الحرملية،ووادي القويعية وتنتهي هذه الحافة عند دائرة العرض ٢٣° شمالاً عند منطقة الهوة، وهنا يستطيع وادي العمق

الذي كان يجري باتجاه الجنوب الشرقي نحو وادي الركا أن يلتف حول نهاية الحفاة قبل اتصاله بوادي الركا، ثم يتجهان معا نحو الشمال الشرقي إلى الغرب من نفود الدحي لينتهيان في منخفض كبير ذي سباخ متميزة.

٤-حافة طفل سدير:

إلى الشرق من صفراء عنيزة نجد حافة متقطعة غير بارزة سوى في موضعين هما جال خرطم وجال الوطاة، وهما تابعان لطفل سدير. أما جال خرطم فهو يمتد من شمال العوسجية حتى ما وراء الطعميات بحوالي ٥كم، ويفصل وادي الرمة بين جال خرطم وجال الوطاة الذي يستمر باتجاه شمالي شرقي حتى دائرة العرض ٤٥َ ٢٦ْ شمالاً (شكل رقم ٧).

وإلى الشرق من الحافات السابقة ترسبت كميات هائلة مستمرة من الرمال التي تتخذ أسماء محلية مختلفة، وهي تتخذ اتجاه الحافات الجبلية نفسه من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. فعند دائرة العرض ٤١َ ٢٦ْ شمالاً يبدأ عريق الطرفية الذي يستمر نحو الجنوب الشرقي ويتصل بنفود صعافيق أمام الربيعية والشماسية، وأمام دائرة العرض أم سدرة حيث يمر خط الرياض القصيم السريع يبدأ نفود السر الذي يستمر في الاتجاه نحو الجنوب الشرقي حتى دائرة العرض ١٢َ ٢٤ْ شمالاً عند مزارع المليحية على مسافة حوالي ١٠كم جنوب طريق الرياض مكة المكرمة السريع. وفي واقع الأمر فإن نفود صعافيق هو جزء من نفود السر مما يمكن معه القول بأن نفود السر يبدأ من مجرى وادي الرمة جنوباً.

ويبلغ امتداد عريق الطرفية حوالي ٣٨كم إذ أنه يمتد إلى مجرى وادي الرمة، وهناك يتصل به لسان من نفود الغميس الذي سبق الحديث عنه، أما عرضه فلا يتجاوز ٤كم ولكنه جنوب دائرة العرض ٣٠َ ٢٦ْ شمالاً يبدأ عرضه بالازدياد نتيجة قربه من نفود الغميس ومجرى وادي الرمة ولا يمكن قياس مساحته الإجمالية نتيجة تداخله مع مناطق أخرى.

أما نفود السر فيبلغ امتداده ٢٨٠كم من جنوب مجرى وادي الرمة حتى نهايته عند مزارع المليحية، أما عرضه فيتراوح بين ٢٢كم في أقصى اتساع له أمام نفود الملحاء و ٦كم في جزئه الجنوبي جنوب دائرة العرض ٥٠َ ٢٤° شمالاً، ومساحته الإجمالية تبلغ ٣٦٩٨ كيلومترا مربعاً. ويشتهر نفود السر بكثرة النوازي (جمع نـارية) وهي تجمع هائل من الرمـال على شكل قبـة كبـيرة ومن حـولها منخفضات تذرية تعرف محلياً بالنقر جمع نقرة أو الخبوب جمع "خب".

ويتميز نفود السر بوجود التجمعات الرملية الضخمة التي تسميها خرائط مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية بالجبال الرملية، وهي أكـوام رملية كبيرة وقد ترتفع قممها ٥٠ إلى ٣٠٠ متر فوق السطح الذي تراكمت عليه، وكثيراً ما يوجد على ظهورها أشكال من الطعوس التي تتـألف من أنواع شتّى من الكثبان الهلالية، كما يوجد كثبان طولية وعروق رملية خاصةً كلما اتجهنا نحو الجنوب.

وإلى الغرب من نهـاية نفود السـر يقع عرق الدغيـبيس الذي يتـجه من الشرق للغـرب إلى الشمـال الشرقي من مدينة القـويعيـة بنحو ١١كم، وطوله حوالي ٢٠ كم أما عرضه فـلا يتجاوز ٢ كم، وهو من العروق الرملية النامية، وأهم منه ما يقع جنوب نهاية نفـود السر بنحو ١٢كم فقط وهو عـرق الخبراء، وأهميـته تنبع من كونه يتـجه نحو الجنوب الشـرقي ويتصل بنفود قنيـفذة الذي سيأتي الحديث عنـه، وهو يمتد لمسافة ٤٢كم، ومتى ما اتصل نفـود السر بعرق الخبراء فإنه سيكون تلقائياً ذا اتصال بنفود قنيفذة، ويتبقى فقط نحو ٦٠كم لكي يتصل هذان البـحران من الرمـال بنفود الدحي وتتشكل مـن خلال ذلك الدهناء الجديدة التي سبق الإشارة إليها.

٥- حافة الجله وتوابعها:

إلى الشرق من نفود السر ونفود الطرفية وصـعافيق تبدأ في الظهور حافة جبلية أخرى وتكون في أبـرز صورة لها على امتداد الشماسـية وتوابعها. وهذه الحافة تتبع صخورها تكوين منطقة الجله ذا الحجر الرملي والطمي وحجر الطفل الحديدي والجبسي، وهي تبدأ من جـال مدرج في الشمال عند دائرة العرض ١٥َ

٢٧° شمـالاً ثم تتجـه نحو الجنوب الشرقي، وعـند دائرة العرض ٢٧° شمالاً وخط الطول ٤٠َ ٤٣° شرقاً يصبـح اسمها جال القعرة حـتى خشم الغرة، ومن بعده يصبح اســمها جال صفراء الأسـياح حتى تختفي عند مـجرى وادي الرمة الذي اخترقـها كما قـام نفودا الغميس والطرفـية بدفن بعضهـا في هذه المنطقة. وجنوب مجرى وادي الرمة ابتداءً من عند الربيعة يبدأ ظهور الحافة بجال الربيعية مرة أخرى، وتستمـر نحو الجنوب الشرقي باسم جال الشماسية. وتتـميز الحافة في نطاق جال الشماسية بوجود حـافتين الأولى منخفضة وسهلة الانحدار ولكن الحافة الجبلية الثانـية مرتفعة وشديدة الانحدار ويتميز سطحـها بحصى وجلاميد من الأحجار الرملية. وبجال الشماسية نتـواءات عديدة تسمى خشوماً لأنها تشبه الأنوف في بروزها من الوجـه. وتقطعها عـديد من الشعاب الـتي تجري بعكس الاتجاه العام للمـيل. وكما سبق أن ذكرنـا فلا يقطع تتابع جال صفـراء الأسياح وجال الشمـاسية سوى مجـرى الرمة الذي استطاع شق فجـوة كان يمر منها في اتجاهه نحو مصبه في الخليج العـربي أثناء العصور المطيرة. وإلى الجنوب الشرقي من جال الشمـاسية بعد جـبل الرويكب تتخذ الحافـة اسماً محليـاً آخر هو جال الرويكبة أو الركـيبانيـة الذي يستمر حـتى تدفن الحافة برمـال نفود المواصل عند دائرة العرض ٥٠َ ٢٥° شملا، وهـذه الرمال تصل بين نفود الملحاء ونفـود السر وقد تكون اسـتغلت منخفضـاً كان يمر من خلاله أحد الأودية الذي خلـق فجوة خلال الحافة. والى الجنوب من نفود المواصل تظهر الحافة مرة أخرى ولكن باسم جديد هو جـال الجله الذي سرعان مـايتغيـر إلى جال جله العـشار جنوب دائرة العرض ٢٥° شمالاً بعد فجـوة خلقتها الشعاب التي تعبر الحـافة، وتستمر هذه الحافة في اتجاهها الأول نفسه نحو الجنوب الشرقي حتى دائرة العرض ٢٤° شملاً

وإلى الشرق والـشمال الشـرقي من صفـراء الأسياح وصـفراء المسـتوى تتراكم رواسب رمليـة هائلة من نفود المظهور، أو نفود المظهـور ونفود الثويرات الذي يتحـول اسمه بعـد دائرة العرض ٢٧َ ٢٥° شمالاً عند رمحـين أشيقر إلى

عريق البلدان الذي يستمر في الاتجاه من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي وينتهي عند دائرة العرض ٢٥° شمالاً. كما أننا نجد أن هناك كثباناً رملية أخرى بصدد الامتداد والاتصال مع الكثبان الرملية الكبيرة وذلك مثل نفود الملحاء في جنوب صفراء المستوي ويتصل بنفود السر عبر عروق المواصل، ونفود قنيفذة إلى الشرق من جله العشار وهو يستمر في اتجاهه نحو الجنوب الشرقي حتى جنوب المزاحمية تقريباً إذ أن نهايته الجنوبية الشرقية غير واضحة فهو في تمدد مستمر. ويقع إلى الغرب من جبال طويق جنوب وادي برك نفود الدحي الذي يمتد جنوباً حتى قرب وادي الدواسر (شكل رقم ٧).

٦- حافة طويق:

تعد حافة طويق أبرز ظاهرة تضاريسية في نطاق إقليم الحافات وهي تتكون من الحجر الجيري الجوارسي، وهي الحافة الوحيدة التي تحتفظ باسم واحد رغم امتدادها الكبير لمسافة ٩٨٥ كم ابتداءً من دائرة العرض ٣٠َ ٢٦° شمالاً إلى الشمال من الزلفي بحوالي ٢٠كم. وقد أدى القوس العربي الأوسط إلى تقسيم طويق إلى قسمين شمالي وجنوبي.

أما القسم الشمالي فهو يتجه من الشمال الغربي ناحية الجنوب الشرقي لمسافة ٢٧٠كم؛ أي من خط البداية السابق إلى نساح عند دائرة العرض ٢٠َ ٢٤° شمالاً. وخلال هذه المسافة الكبيرة تبرز بعض النتوءات من مقدمة الحافة نتيجة للتعرية المائية وللتراجع المستمر للحافة وتسمى خشوماً[1] مثل خشم أم الذر شرق الزلفي مباشرة، وخشم الفروثي شمال قرية الفروثي التي يقع إلى جنوبها أيضا خشم فريثان، ومن فوقهما يجري نحو الشرق شعبان وأودية عديدة منها وادي المشقر وشعيب النزية اللذان يجريان نحو المجمعة وشعيب جوي أو الحائر الذي يسيل نحو الحائر وجوى، وخشم أبا الهيال أمام القصب، وخشم التراب، وخشم الحيسية، وخشم الحسيان، وخشم القدية. كما تنحدر من مقدمة الحافة الجبلية مئات من الشعاب القصيرة التي تساهم في تقطيع الحافة وتراجعها إلى الخلف.

ومن الجدير بالذكر أنه بعد المجمعة نحو الجنوب الشرقي يبدأ تأثير الأخاديد مثل أخدود المجمعة، وأخدود قريدان، وأخدود البرة، وأخدود ضرما. ولهذا نجد أن حافة جبال طويق قد انقسمت إلى عدد من الحافات المتقابلة يفصل بينها منخفضات كبيرة هي في الواقع مسارات الأخاديد وكمثال على ذلك المنطقة الواقعة بين القصب شمالاً ودائرة العرض ٣٧َ ٢٤° شمالا، فعلى طول هذه المسافة الكبيرة نجد حافتين متقابلتين من جبال طويق. وفي المنطقة ما بين رمحين أشيقر عند دائرة العرض ٢٧َ ٢٥° شمالاً وخشم القدية جنوب غرب مدينة الرياض التي تمر منها أخاديد ضرما وقريدان والبرة يكون الأخدود أوسع إذ يبلغ عرضه حوالي ١٣كم في المتوسط، وتكون حافة جبال طويق الشمالية في أبرز صورها ويتعدى ارتفاعها ١٠٠٠ متر حيث تصل إلى أقصى ارتفاع لها (١٠٣٠ متراً) في الجزء المواجه لضلع قريدان. أما الحافة المتقطعة المقابلة لها فهي أقل وضوحاً وبروزا وتنقسم أحيانا إلى فرائد جبلية متبعثرة وتتخذ بعض الأسماء المحلية مثل جبال الشعبة وضلع قريدان وخشم بدحاء وخشم الذيابة وخشم أم إصبعة وقارة النخيل. ويسيل من صفراء جبال طويق أو ظهر الحافة عدد من الشعاب والأودية الكبيرة والصغيرة وسنذكر منها الرئيسة فقط فيخترق شعيب الأرطاوي حافة مجزل ويمر من عند الأرطاوية لينتهي في فيضة المجمع التي ينتهي إليها كذلك شعاب البتيراء والحثاقي. وقد نشأت هذه الفيضية نتيجة لحبس رمال الدهناء لمياه هذه الشعاب ومنعها من الاستمرار في اتباع الاتجاه العام للميل نحوالشمال الشرقي. ومن أهم الأودية التي تنحدر من صفراء جبال طويق نحو الشرق وتخترق حافة جبال العرمة هي وادي العتك أو العتش ورافده وادي المياه، ووادي العتك يبدأ حقيقة من سدير فمن المنطقة ما بين المعشبة والحريق ينحدر واديان هما وادي سدير ووادي وراط. فمن ارتفاع ٩٢١ متراً ينحدر وادي سدير نحو الشمال إلى روضة سدير ويمر بحوطة سدير في اتجاهه نحو الشرق وكذلك بالعطار وعودة سدير ثم يغير اتجاهه نحو الشمال الشرقي حيث يلتقي بوادي العتك. أما شعيب وراط فينحدر من شمال الحريق نحو الشرق حيث يواجه العطار ثم ينحدر نحو الجنوب الشرقي ويلتقي مع رافد له اسمه شعيب الركية

وبعد عبوره روضة الرحى يتجه الوادي نـحو الشمال الشرقي إلى روضة المشرات وبعـدها يعبـر طريق الرياض القصـيم السريع ليلتـقي بوادي العتـك. أما وادي العتك فبعد أن يلتقي به روافده وادي المياه يتجه نحو الشمال الشرقي ويمر بروضة نورة ويستمر في اتجاهه نحو الشمال حيث ينتهي بفيضة التنهات بعد عبوره لحافة العرمة. وتعـد فيضة التنهات منتـهى لعــدد من الأودية الرئيسة فبـالإضافة إلى وادي العتك ينتهي بهـا كذلـك وادي الشوكي الذي ينحدر من صـفراء العرمـة (شكل رقم ٧).

أما الجزء الجنوبي من جبال طويق فيبدأ من جنوب وادي نساح عند دائرة العرض ٢٠َ ٢٤° شـمالاً حـتى جبل بنـي خطمة عند دائرة العـرض ٠٧َ ١٨° شمالاً لمـسافة ٧١٥ كم تقريبـاً. ويكون اتجاه الجبال في هذا الجـزء من الشمال الشرقي ناحية الجنوب الشرقي. ويحاذي حافة جبال طويق من جهة الغرب نفود الدحي ابتداءً من فتحة وادي برك عند دائرة العرض ١٠َ ٢٣° شمالاً حتى فتحة وادي الدواسر (شكل رقم ٥ و ٧).

وقد استطاعت الرمال من ردم الجزء من الجـبال الواقع بين خشم الفرائد أو ثلمة أبو سمـرة عند دائرة العرض ٣٤َ ١٨° شمالاً وساقـية خطمة عند دائرة العرض ٢٠َ ١٨° شمالاً وتعرف هذه الرمـال بعروق المندفن وهي جزء من رمال الربع الخـالي الغـربي. وبعـد تفـحص الخـريطة الجيـولوجـيـة (رقم ٢١٢-I) والطبـوغرافيـة (لوحة الفـاو رقم NE- ٣٨ NE) اتضح أن عروق المندفن في الحقيقة تشـغل الفتحة التي فتحها وادي لجران ووادي حـبونا أثناء العصور المطيرة في اتجاهـما نحو الخليج العربي. علمـا بأن هذين الواديين ينتهيان فـي العصر الحالي في الرمـال التي تقع إلى غرب خشـم بني خطمة. وتعرف جـبال طويق بجبال العارض أيضاً جنوب دائرة العرض ٤٥َ ١٩° شمالاً.

وتنحدر صفـراء جبال طويق في الجزء الجنوبي منها من ارتفـاع متوسطه ٩٠٠ متر إلى ارتفاع ٦٠٠ متر في المتوسط نحو الشرق، ويسيل منها عديد من الشـعاب والأودية مـنها وداي شطاب، ووادي الجـدول الذي يرفـده وادي الحنو القادم من الجنوب الغربي.

وهناك أربعة أودية رئيسة استطاعت اختراق حافة جبال طويق والاتجاه شرقاً وهي نساح والسهباء، ووادي برك، ووادي الدواسر، ووادي الحنو. وهناك أيضاً بعض الأودية الأخرى متصلة بهذه الأودية أو قريبة منها ولم تخترق حافة جبال طويق مثل وادي حنيفة والسلي والسوط والعقيمي وغيرها.

٧- حافة البياض:

إلى الجنوب من وادي السهباء تبدأ هضبة البياض وتمتد امتداداً شاسعاً موازية لجبال طويق نحو الجنوب الشرقي حتى نهايتها في رمال الربع الخالي عند وادي الغر عند دائرة العرض ١٧َ ٢٠° شمالاً لمسافة تعادل ٤٨٢ كم تقريباً. وخلال هذه المسافة الطويلة تنحدر نحو الجنوب الشرقي عشرات الشعاب والأودية سبق أن ذكرنا منها وادي شطاب والجدول والمقرن أثناء حديثنا عن الأودية المنحدرة من جبال طويق وتتسم هضبة البياض ببساطة المظهر التضاريسي فهي منخفضة بشكل عام فمتوسط الارتفاع هو ٥٢٠ متراً، وفي شمال البياض هناك منطقة تسمى بصلعة البياض تمتد بين دائرة العرض ٠٧َ ٢٤° شمالاً ودائرة العرض ٢٥َ ٢٣° شمالاً. وفي هذه المنطقة لا توجد سوى بعض التلال البسيطة التي لا تكاد تقطع المظهر الرتيب للانبساط العام الذي يغطي سطحها جراول (حصباء) المرو الأبيض، ولهذا سميت بصلعة البياض تشبيهاً لها بالرأس الأصلع الذي يلمع نتيجة فقد شعر الرأس. كما تسمى منطقة البياض إلى الشمال من دائرة العرض الأفلاج بالميركة ولكن الاسم الشائع هو البياض. وينحدر من هضبة البياض نحو هضبة هريسان التي تقع إلى شرق البياض عدد من الأودية والشعاب.

٨- حافة هريسان:

إلى الشرق من هضبة البياض تقع هضبة هريسان التي تمتد بين وادي السهباء من جهة الشمال ودائرة العرض ٢٥َ ٢٢° شملاً لمسافة تعادل ٢١٠ كم تقريباً. أما حدود هضبة هريسان الشرقية فهي صحراء الدهناء التي تحاذي هريسان وتنتهي إليها معظم الشعاب والأودية التي تنحدر من البياض وتعبر هريسان وقد سبق ذكر معظمها. وتتميز هضبة هريسان بكثرة الشعاب التي

استطاعت تـقطيع هذه الهضبـة وتعقـيد سطحـها فهـو يتصف بالوعـورة ولهذا فالطرق الصحراوية الشـمالية والجنوبية التي تعبرها إمـا أن تحاذي الدهناء وتسير من هناك شمالاً أو جنوباً حيث تكثر الفيـاض عند نهايات الأودية، أو تسير عبر منطقة الحدود بين البـياض وهريسان، أما الطرق الشـرقية الغربية فـغير ممكنة إلا عبر مجاري الأودية.

٩- حافة جبال العرمة وامتداداتها:

تقع حافة العـرمة إلى الشرق من جبال طويق، ونظراً لا خـتلاف أجزاء الحافة في التميز والبروز فهي لا تحتفظ باسم واحد على طول امتداداتها وإنما هي تعرف بحـافة التيسـية في الشمـال، وحافة مجـزل شرق منطقة سدير، وحـافة العرمة شمال غرب وشمال شرق الرياض، وذلك على النحو التالي:

أ- حافة هضبة التيسية:

تمتد هضـبة التيسـية بين صحـراء الدهناء من الشمال ونفـود المظهور من الجنوب، ومن الغـرب يحدها النفـود الكبيـر عند خط الطول ٣٠َ ٢٤° شرقاً، ويحـدها من الشرق عـروق السيـاريات التي تربط بين الدهناء ونفود المظـهور، وهضبة التـيسية هضبـة منخفضة التضـاريس فأعلى نقطة فيها هـي منطقة جبلة (٧٦٥متـراً) وطعوس الحناتين (٧٥٩متـراً) إلى الشرق من النفود الكبـير، وهي تنحدر عـموماً نحـو الشمال الشـرقي ويقل ارتفاعهـا كلما اتجـهنا نحو الجنوب الشرقي فـعند قرية قبة يتـراوح الارتفاع بين ٥٠٠متر و ٥٥٠متر. وقد قطعت هذه الهضبة الأودية والشعاب التي تنحدر بشكل عام نحو الشمال الشرقي ومنها شعـيب قبعـة، وشعيب الأرطاوية رافـد وادي خثال، ووادي الحـسكي بروافده شعيب الأرطاوي وشعيب الأقرع وشـعيب الشويكي، وشعيب الفويلق، ووادي الأجردي (شكل رقم ٧).

ب- حافة مجزل:

تمتد حافة مجزل من الشمال الشرقي نحو الجنوب الشرقي بحافة واضحة تطل على سـدير والوشم من الشرق، وهي تبـدأ من دائرة العرض ٢٧° شمالاً وخط الطول ٥٥َ ٤٤° شرقاً شمـال قرية جراب بنحو ١٠كم، وتنتهي عند قارة

خزة إلى الجنوب من قريــة تمير بحوالي ٨كم. وينحدر من حــافة جبل مــجزل عديد من الشعاب نحو الشمال الشرقي، ونجـد أن معظمها تنتهي في منخفضات محلية أو عند رمــال الدهناء وتكون فياضا ومنها فــيضة الرحبة التي ينتــهي إليها شعيب جــراب، وفيضة أم الذيابة التي ينتهي إليهــا شعيبا الوعالي والســحيمي، وفيضة الحيــراء التي ينتهي إليها شعيب العصل. ومن الفيــاض الداخلية فيضة أم عشــر، وروضة أم ســدر، وفيضــة الكسر وروضــة النظيم، وفيظة الخــفيــسات بشعيــبيها سدحــة ودابان، وفيضة غزوى، ورضة نــورة التي يمر بها وادي العتك وغيرها.

ج- حافة العَرَمَة:

من القاعــية، ٢٥كم جنوب شــرق الأرطاوية، تبدأ حــافة العــرمة في الظهور إلى الشرق من حافة جبل مجــزل وهي غير بارزة في هذه المنطقة كحافة واستطاعت أعداد كبيرة من الشعاب اختراقهاكما أسلفنا. ولكنها تبدأ في الظهور كحافة مرتفعة عمــا حولها جنوب شرق قرية الشعب عند دائرة العرض ٥٥َ ٢٥° شمالاً وخط الطول ٥٤َ ٢٥° شرقاً ولذلك تــدأ الظاهرات التضاريسيــة للحافات في الظهور كالخشوم مثلاً فنجد العرقوبة (٦٨٩ متراً) وخشم الحقاقة (٦٥٧ متراً) إلى الغرب من وادي العتك. وإلى الجنوب الشــرقي من رويغب يقع خشم نفيخ (٦٢٠متراً) الذي ينحدر منه شعيب نفــيخ الذي يرفد شعيب الطيري، وينتهي عند حفر العــتك، وخشم الطوقي (٧١٧متــراً) الذي ينحدر من ورائه وادي الطوقي وارفداه شعــيب العمياء وشعيب حــميم الذي يمر من قرية الرمحيــة وقرية رماح على حدود الــدهناء ثم يدخل منطقة الرمــال وينتهي في خــبة المزيرع وصــياهد رماح. وفي منطقــة الثمامــة هناك خشوم الثمــامة (٨٠٥متر) العــالية عن سهل البطين تحتها مما أدى إلى تراكم كــميات كبيرة من الرمال تتــمثل في عرق الرثمة وعرق بنبــان التي يحدها طريق الرياض الـثمامــة المجمعــة من الشمــال الشرقي والشمال الغربي ومن خشــوم الثمامة ينحدر نحو الشمال الشــرقي عدد كبير من الشعاب تنتهي جميعها في فــيضة خريم على حدود الدهناء، ومنها وادي الثمامة بروافده وادي جريــدي ووادي المساجدي ووادي السعيــرة، ووادي خويش الريان

ورافده خويش العطشان ووادي وثيلان.

وتستمـرحافة الْعَرَمَة في الظهـور في اتجاه مستمـر نحو الجنوب الشرقي حـتى تختـفي عند رمـال الدهناء عند خط الطول ٥٠َ ٤٨° شرقـاً عند ضلعان مطيريحة شمال قرية التوضيحيـة. ومن حافة العرمة ينحدر نحو الشمال الشرقي عدد من الأودية التي تنتـهي في رمال الدهناء ومن أهمهـا وادي الجافي، ووادي الحلال الشمالي، ووادي الحلال الجنوبي. ومن أهم خشومـها بعد خشوم الثمامة جنوباً خشم البويب وخشـوم البويبيات وبينهما يقع جـال بويب، ويواجه جبال الدغم من الشـرق خشـوم الحلال التي يـنحدر من ورائهـا واديا الحلال السـابق ذكرهما. وإلى الشرق من خط الطول ٣٠َ ٤٧° شرقاً هناك مجموعة من الخشوم منها خـشم عوصًا، وخشم خـشبي، وخشم سديرة، وخـشم وسيع وذلك إلى الشمال الشرقي من الخرج بحوالي ٤٢كم.

سادساً بحر الرمال:

تغطى الصـحاري الرملية نصف المنـطقة الرسوبيـة في المملكة، أو ثلث مساحـة شبه الجزيرة العربـية، وهي تشمل ٧٨٠,٠٠٠ كيلو متر مـربع تقريباً (Powersm et al, 1966, p. D1000). ويقع حـوالي ٩٠٪ من هذه الرمـال في ثلاثة بحار رئيسة هي: صحراء النفود الكبير، والدهناء، وصحراء الربع الخالي.

سابعاً: الهضاب الشمالية:

تعد هذه الهضـاب جزءاً من هضة الشام الكبرى إلى الشمـال. والهضبة في العراق وسوريا وشمال المملكة عبارة عن مساحة ضخمة من السهول الحصوية والصخرية التي يقع تحتها صخور رسوبية كريتاسية (طباشيرية) من الزمن الثاني، وصخور من الزمن الثـالث، وبازلت بلايوسيني، ولـم تتجعد إلا بصـورة طفيفة نتيجة للنشـاط التكتوني. ويبلغ ارتفاع الهضاب الشمالية خـاصة من سكاكا تجاه حدود المملكة الشمالية ٨٠٠ متر تقريباً مما يجـعل هذه المنطقة تمثل خط تقسيم مياه مـهم. ففي الجانب الشـرقي يوجد نظام الجانب الشرقي يوجـد نظام صرف شجري مـعقد بعرف بمنطقة الوديان يتـجه نحو الشرق إلى سهـول العراق ونهر

الفرات، أما الجانب الغربي فتتدفق الأودية نحو وادي السرحان، وهو منخفض عظيم طوله ٣٠٠كم، وعرضه يتراوح بين ٣٠-٥٠كم ويقع على عمق ٣٠٠ متر تحت مستوى سطح الهضبة. لهذا كان يستخدم طريقاً تجاريا مهما بين الشام ووسط شبه الجزيرة العربية (Chapman, 1973, p. 23). وفي هذه المساحة الضخمة تنتشر ظاهرات تضاريسية سبق أن تكلمنا عن أصلها مثل القشرات الكلسية المتصلبة التي تغطي جزءًا كبيراً من وسط هضبة الحجرة وشرقيها، وظاهرة الأودية المقلوبة في منطقة الهذاليل شرقي هضبة الحجرة، وتنقسم الهضاب الشمالية في المملكة إلى أقسام أربعة لها أسماء محددة ولكن الحدود بينها غير واضحة وذلك لتشابه السطح والأرض ونوع الصخور في معظم المنطقة. فيطلق على الجزء الغربي منها الذي تغطيه صخور البازلت (حرة الحرة)، وإلى الشرق من الحرة وشمالها، نقع (هشبة الحماد)، ثم إلى الشمال والشرق من هضبة الحماد نجد (هضبة الوديان) التي هي جزء من (هضبة الحجرة) التي تمتد شرقاً حتى سهل الدبدبة الحصوي، أما حد الهضبة الجنوبي فهو رمال صحراء النفود وصحراء الدهناء. وقد سبق الحديث عن حرة الحرة عند الحديث عن غطاءات اللابة، أما هضبة الوديان فسنندمجها مع هضبة الحجرة كما يلي:

١- هضبة الحماد:

تقع هضبة الحماد إلى الشرق والشمال من حرة الحرة، وهي هضبة مستوية السطح لهذا تقل بها الأودية الرئيسة فكل أوديتها عبارة عن شعاب تنتهي في محابس محلية، فمعظم هضبة الحماد يتراوح ارتفاها بين ٨٠٠و ٨٥٠ متراً، لهذا تكثر بها القيعان والفياض والخباري[٢] مثل قاع الأمْحَاص وقاع الطوسية وفياض العوجاء وفيضة الشفلحية وخباري الأمحاص في منطقة العجرميات والشويحطية شمال الجوف، ولا تكاد تعثر على ارتفاع أعلى مما ذكر سوى في جبل أم أوعال (١٠١٤ متراً) وجبل وعيلة (٩٣٦متراً) شمال شرق طريف. وفي حرة الحرة توجد ارتفاعات أكبر من هذه ولكنها خارج هضبة الحماد. وعلي كل حال فيمكن أن نعد خط الطول ٣٠ َ ٤٠ ° شرقاً حداً تقريبيا بين هضبة الحماد

وهضبة الحجرة إلى الشرق منها، فبعد هذا الخط شرقاً تبدأ كثافة الأودية في الظهور ويتغير المظهر العام لهضبة الحماد ذات السطح المستوى الذي تسلكه السيارات في كل اتجاه بسهولة وبسرعة كبيرة (شكل رقم ٦).

وتتكون هضبة الحماد من الصخور الأيوسينية الحجر الجيري الصواني في شماليها وغربيها، ومن الأحجار الجيرية الكريتاسية (الطباشرية) التابعة لتكوين العرمة في شرقيها (الخريطة الجيولوجية رقم ٢٠١أ، ٢٠٠أ).

وقد نشأت سهول الحماد في شمال غربي المملكة نتيجة لقيام الرياح بتذرية المواد الدقيقة. ونقلها من مكانها إلى أمكنة أخرى، مع ترك المواد الخشنة على شكل بقايا متخلفة، وتتألف المواد المتخلفة عادة من شظايا من الحجر الجيري الصواني تملأ المكان ولقلة الأودية ومصادر المياه في سهول الحماد فقد كانت مخفية جدا للمسافرين، بل كانوا يبحثون عن طرق بديلة إذا أمكن، وقد سبق أن ذكرنا بأن أعلى معدل لإمكانية الانسياق الرملي كانعكاس لقوة الرياح تقع في شمال غربي المملكة، وبهذا فإن سهول الحماد هذه كانت ولا تزال مصدراً من مصادر الرمال التي تتوضع عادة في صحراء النفود الكبير والدهناء (انظر كذلك holm, 1960, p. 1376، وجودي وولكنسون، ١٩٨٠، ص ٣٦-٣٧).

٢- هضبة الحجرة:

تمتد هضبة الحجرة إلى الشرق من هضبة الحماد؛ أي من خط الطول ٣٠َ ٤٠° شرقاً تقريباً حتى خط الطول ٤٥° شرقاً حيث يبدأ سهل الدبدبة الحصوي الذي يقع ضمن هضبة الصمان، التي سنتكلم عنها لاحقا، وذلك لمسافة ٦٠٠كم تقريباً، أما عرضها فمن الصعب تحديده ذلك لأنها -كما سبق أن ذكرنا - جزء من الهضاب التي تقع إلى شمالها في العراق والأردن وسوريا. وتنحدر الهضبة بشكل عام نحو الشمال الشرقي، ويعكس هذا الانحدار اتجاه الأودية نحو بادية العراق.

وتتكون هضبة الحجرة من الصخور الجيرية الكريتاسية (الطباشيرية) التابعة لتكوين العرمة وذلك في منطقة الوديان وهضبة الحجرة شمال النفود والدهناء، ومن الصخور المرل الطباشيري التابع لتكوين أم رضمة الباليوسيني والأيوسيني وذلك في مناطق الصحن والهذاليل، وبشكل عام في شمال شرق وشرق هضبة الحجرة (انظر الخريطة الجيولوجية رقم ٢٠١ أو ٢٠٢أ). بالإضافة إلى قشرات كلسية صلبة من الزمن الرابع في مناطق واسعة من الهضبة.

ورغم احتفاظ الهضبة باسم واحد خلال امتدادها الطويل إلا أنها تتخذ أسماء محلية مختلفة. ففي الغرب تقع هضبة الوديان التي سميت بذلك لكثرة الأودية التي تقطع سطح الهضبة وتجرى ناحية الشمال الشرقي باتجاه العراق، وإلي جنوب هضبة الوديان مما يلي النفود يطلق على المنطقة اسم اللبة وهي منطقة مرتفعة مقارنة بما حولها فيصل ارتفاع بعض الجبال بها مثل رجم رشمة[٣]. إلى (٧٦٤ متراً). ومنها تنحدر أودية كبيرة نحو الشمال الشرقي مثل وادي أبا الرواث، ووادي الخر. وإلى الشمال من اللبة تسمى المنطقة شمال خط التابلاين بالصحين والصحن، ويستمر هذا الاسم شرقاً حتى مدينة رفحا، وإلى الشرق من رفحا يطلق على المنطقة شمال خط التابلاين بالجربياء، وعلى المنطقة جنوب خط التابلاين بمنطقة الهذاليل ويستمر هذان الاسمان شرقاً حتى نهاية هضبة الحجرة. ويصل متوسط ارتفاع هضبة الحجرة في الشرق في الهذاليل (٥٠٠متر) وفي الجربياء (٤٣٠متراً) وفي الوسط في الصحن (٤٠٠متر)، وفي الصحين (٤٢٠متراً)، وفي اللبة (٦٥٠متراً) وفي الغرب في منطقة الوديان (٦٧٠متراً) تقريباً. وليس بهضبة الحجرة جبال مرتفعة وإنما تلال وحافات جبلية نتجت من عوامل التعرية المائية في هذه المنطقة مثل التلال الموجودة في منطقة الهذاليل وهي أودية مقلوبة سبق أن تكلمنا عنها سابقاً عند الحديث عن القشرات الكلسية الصلبة، وجبل سنار عند قرية لينة، وبعض القور في منطقة الحزول غرب قرية لوقة مثل قور أم الكتبان والتل الأحمر، وقارة أم أذن، وبعض الرجوم في اللبة مثل رجم رشمة (٧٦٤متراً) ورجم العجرفي (٧٠٠متر)

(شكل رقم ٧). ومن الصعب حصر الأودية والشعاب التي تقع في هضبة الحجرة من الجنوب والجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي إذ يبلغ عددها المئات ولكن سنذكر منها الرئيسة فقط ذات الروافد وأهمها من الغرب إلى الشرق وادي المراء، ووادي عرعر، ووادي أبا القور، ووادي أبا الرواث ووادي الخر.

ثامنا: هضبة الصمان:

تقع هضبة الصمان بين السهل الساحلي على الخليج العربي شرقاً ونطاق رمال الدهناء غرباً، وهي هضبة صخرية مستطيلة الشكل ذات سطح شبه مستو يتراوح عرضها بين ٨٠ و ٢٥٠ كم وتتجه من الشمال إلى الجنوب، ويتدرج ارتفاعها فهو يبلغ ٤٠٠ متر في المتوسط في الغرب، إلى ٢٥٠متراً عند حافتها الشرقية، بمعدل انحدار ٧,٠ متر في الكيلومتر الواحد. والطرف الشرقي لهذه الهضبة عبارة عن حافة بارزة قطعتها مجاري الأودية القديمة. وربما ساهمت التعرية البحرية إلى حد ما في نشوئها، ويقع حقل الغوار وهو أكبر حقول البترول في العالم تحت هذه الهضبة في غرب مدينة الهفوف (Chapman, 1978, pp. 22-3).

ويتكون سطح هضبة الصمان من الصخور الجيرية الرملية التابعة لتكوين الهفوف واللدام والهيدروك من عصر المايوسين والبلايوسين، ومن الأحجار الرملية الجيرية والأحجار الجيرية الرملية ومن حجر الجير ذي اللون القشدي التابع لتكوين أم رضمة التابع لعصرى الباليوسين والأيوسين، وتتداخل مع هذه الصخور رقائق من الطفل والمرل، وفوق سطح الهضبة تشكلت قشرة كلسية صلبة (الوليعي، ١٤١٣هـ، ويمتاز سطح هضبة الصمان بوجود الدحول، ومفردها دحل خاصة في النصف الشمالي منها، وهي فجوات في الأرض الجيرية، أي هي ظاهرات كارستية تنتج عن إذابة مياه الأمطار التي تتسرب خلال الشقوق والفواصل الجيرية، فتتكون حفر عميقةأطلق عليها العرب «دحولا» وقد تصل إلى مستوى المياه الباطنية فتصبح مورداً للمياه (شكل رقم ٧).

وحدود هضبة الصمان الشمالية الغربية غير واضحة، فليست هناك ظاهرات تضاريسية تميز نهاية الصمان وبداية هضبة الحجرة، ويمكن القول عموما

بأن هضبة الصمان تبدأ حيث ينتهي سهل الدبدبة الحصوى غرباً عند خط الطول ٢٠َ ٤٥° شرقاً تقريبا، وهو الحد نفسه الذي تبدأ عند هضبة الحجرة مما يجعل منطقة الهذاليل التي تشتهر بالأودية المقلوبة تقع في هضبة الحجرة وليس في هضبة الصمان. أما من ناحية الجنوب فهي تنتهي في الربع الخالي عند دائرة العرض ٢١° شمالاً، وعلى هذا فيبلغ امتدادها الطولي ٩٩٦كم، تتخذ خلالها عدداً من الأسماء المحلية؛ ففي غرب وسط الهضبة وعلى مساحة شاسعة تمتد هضبة الصلب من دائرة العرض ١٥َ ٢٤° شمالاً حتى دائرة العرض ٣٠َ ٢٧°شمالاً إلى الشمال من وادي السهباء. وتمتاز الصلب بالاستواء لهذا تقل بها الأودية والشعاب وتكثر الفياض والدحول. وتنحدر هضبة الصلب نحو الشرق انحداراً هيناً. وفي جزئها الشمالي لا تفقد اسمها حتى تصل إلى حافة الصرار على دائرة العرض ٢٧° شمالاً وخط الطول ٢٢َ ٤٨°شرقاً، ولكن الحال يختلف في جزئها الجنوبي، فعند دائرة العرض ٢٥° شمالاً تتدرج الأسماء من سهول الصليبيخ عند حدود الدهناء الشرقية، إلى المنسونية إلى الشرق، ثم هضبة الصلب، وهضبة ريداء وهضبة الشعب وجبالها التي تقع بعدها منطقة الحافات. وتوجد بعض التلال والشواهد التي سلمت من التعرية ربما لتغطيتها بقشرة كلسية صلبة، أو أنها بطون أودية مقلوبة. ففي جنوب هضبة الصلب نجد خشم الزينة، وخشم مطرب، وخشم أبا العكرش، وفي الشمال نجد جبال العقائر (٢٠٠متر) وضليعات النهيدين، (٢٩٤متراً)، وحزم المجيلس (٢٨٠متراً)، وقارة علية وغيرها. وهي شواهد تتكون من تلال محلية لا تكاد يتبينها المسافر حتى يصل إليها.

وإلى الشرق من هضبة الصلب تبدأ حافة هضبة الصمان بالظهور. وهي حافة تواجه الشرق ولها أسماء عديدة، ففي الشمال الشرقي حافة الصرار التي تتقطع إلى جبال منخفضة منها جبل الأدهم (٢١٧متراً)، وجبل أبو حصاة (١٤٦متراً). وجبل أبو علابي (٢٤١متراً)، وضلْعَان الجاهلية (٢٠٠ متر)، وجبال الدغم (٢٠٠ متر)، وجبل الدويرات (٢٦٠متراً)، وجبل أم زور (٢٦٤متراً)، وجبل حذار (٢٦٥متراً)، وجبل مطعم (٢٠٨متر)، وجبل أبو ظهير (٢٥٠متراً) وغيرها.

وإلى الجنوب من حافة الصرار تبدأ حافات صخرية أخرى أكثر وضوحاً منها تمتد من شمال غرب مدينة بقيق قليلا حتى وادي السهباء، ويطلق على الحافة اسم «نَعَلَة»، وعلى الأرض المنخفضة المحصورة بين جوانب ذات انحدارات هينة «جو»، ومن هذه الحافات نَعَلَة شدقم والغوار التي يقع شرقها بعض الجبال المنعزلة مثل المحترقة، وبرقاء ركبان، وجبل أبو غنيمة، وبرقاء ملدة وتقع إلى الغرب من مدينة الهفوف. وهذه الجبال المنعزلة تظل شواهد على تراجع هذه الحافات الجبلية نحو. وإلى الشمال الغربي من حافة شدقم والغوار يقع جو الشنائن، وجو أم عنيق. وتقع إلى الغرب وإلى الجنوب الغربي من حافة شدقم والغوار نعلة السعداني ونعلة الفروق، ونظراً لامتدادها الكبير يطلق عليها اسم «النعلة» فقط بدون إضافة لاسم آخر، والنعلة هي الأرض الصلبة.

ويقع جَوّ الغار بين حافة الغوار ونعلة والفروق، وإلى الجنوب منه يقع جو دخان، ومن خلالهما يمر طريق حرض الأحساء المزفت، وإلى الشرق من جو دخان تقع برقاء الضمران التي تمتد إلى حرض، ويمتد خط حديد الرياض الدمام شرق هذه الحافات تماماً، إذ لا يقع شرقها إلا بعض الجبال البسيطة مثل جبل الحرملية (٢٥٢متراً)، وجبل الخرماء (٢٤٤متراً) جنوب الأحساء.

تصبح الحافة الشرقية لهضبة الصمان أقل بروزاً جنوب دائرة ٤٠َ ٢٤° شمالاً، ولهذا نجد هضبة الصمان تتخذ أسماء محلية مضافة لاسم المواقع. فجنوب دائرة العرض المذكورة نجد صمان الأمشاء، وعند حرض هناك صمان حرض، ثم صمان يبرين عند يبرين. وإلى الجنوب من دائرة العرض ٤٠َ ٢٢° شمالاً تقريباً يبدأ صمان الطوال الذي ينتهي في منطقة أبو بحر عند رمال الربع الخالي، ويطلق على الجزء الغربي من صمان يبرين وصمان الطوال مما يلي الدهناء الحقو. وتشتهر هضبة الضمان بوجود المنخفضات ذات الأحجام المختلفة والأنواع المتعددة مثل القيعان والخباري والفياض[٤]، وهذه الفياض غنية بأشجار السدر والحشائش، وتتحول هذه الفياض في مواسم المطر إلى مراع غنية، وتنتشر انتشاراً كبيراً في نصف الهضبة الشمالي.

تاسعًا: السهل الساحلي للخليج العربي:

يمتد السـهل الساحلي للخليج العـربي من الشمال الغـربي نحو الجنوب الشرقي علي شكل حزام عرضه يتراوح من ٥٠-١٠٠كم بين هضبة الصمان من الغرب وشـاطىء الخليج العربي من الشرق، وهو بشكل عـام سهول منخفـضة ترتفع تدريجياً كلما توغل الإنسان نحو الداخل بمعـدل متر في الكيلومتر الواحد حتى تصل إلى ارتفاع ٢٥٠متراً بمحاذاة حافة هضبة الـصمان. وفي الحقيقة فإن هذا السهل الساحلي لا يوجد به ما يميزه من معـالم تضاريسية بارزة، فهو سهل منبسط تغطيه الرمال في أجزاء كبـيرة، وما سلم من الرمال تحول إلى مسطحات ملحية سبخية، وهو يمتد بمحاذاة الخليج العربي، وينحصر امتداده في المملكة بين أم قصبة شمال الخفجي ودوحة دويهن جنوب خور العديد (شكل رقم ٧).

وعلى طول هذا السهل الساحلي يتدرج الانتقال من السهل الساحلي إلي هضبة الصمان بحيث لا يشعر به العابر لهذه المنطقة، ما عدا بعض المناطق مثل منطقة الأحسـاء حيث تعلو حافة هضـبة الصمان السـهل لأكثر من ١٠٠متر، ومعظم تضـاريس هذا السهل منخفضـة بشكل عام ما عدا بعض التـلال المنعزلة والشواهد في مناطق مـتفرقة خاصـة في منطقة الظهران وما بين العـقير وسلوى (Johnson, 1978, p. 45).

ويعد السهل الساحلي للخليج العربي جزءاً من الرصيف الداخلي تشكل في الزمن الثالث وما تـلاه من عصور، فتحـتوى الصخور السطحيـة لهذا الجزء على تكوينات من الصـخـور الرسوبيـة المندمـجة التي تعـود لعـصور تمتـد من الباليوسين إلى أواسط الأيوسين ومن المايوسين للبلايوسين، وتعود هذه الصخور السطحية المنكشـفة لتكوينات مختلفة هي: هـي تكوين أم رضَمَة الذي ينكشف في منطقة صـغيرة شـمال الظهران بحـوالي كيلومتـر واحد، وتكوين أم الروس الذي يظهـر على السطح في الجزء الأوسط لقـبة الدمام، وتكويـن الدمام الذي ينكشف حول محيط قبة الدمـام التي أخذ منها الاسم، وتكوين الهيدروك الذي ينكشف فوق منطقـة كبيرة علـى طول ساحل الخليج العربي من شمـال الحدود

السعودية حتى دائرة العرض ٣٠َ ٢٦° شمالاً، ثم يظهر في بقع متناثرة جنوب بقيق حتى دائرة العرض ٥٢َ ٢٥° شمالاً، وتكوين اللدام الذي يوجد قرب الساحل في بقع متناثرة تبدأ من دائرة العرض ٣٠َ ٢٧° شملاً نحو الجنوب الشرقي حتى دولة قطر وما وراء ذلك، ويمثل هذا التكوين جبل اللدام (Powers, et al, 1960, pp. D2-2, Johnson, 1978, p 48).

وترتفع فوق هذا السهل الساحلي عدة محاور لطيات محدبة فوق المستوى العام للرصيف الداخلي، وتوجد في بعض هذه الطيات ثروة المملكة من البترول مثل الغوار وبقيق والقطيف.

ويتميز هذا السهل الساحلي بخلوه من الأودية بسبب ندرة أمطاره من ناحية ووجود هضبة الصمان إلى الغرب منه، وهي هضبة تشيع في معظم أجزائها ظاهرة الكارستية مما لم يساعد على إيجاد مجار طويلة للأودية كما سبق ذكره، وأدى هذا إلى قلة مراكز العمران البشري في السهل الساحلي خاصة المناطق التي تقع شمال مدينة الجبيل، أما في جنوب هذه المدينة فقد أدى تفجير ينابيع المياه الجوفية في الهفوف والقطيف إلى وجود العديد من الواحات والتي تحولت إلى مراكز عمران مزدحمة بالسكان.

ويغطي السهل الساحلي من مدينة الجبيل شمالاً حتى خليج الكويت داخل دولة الكويت فرشات رملية رقيقة تسمى بالدكاكة، أو الدكداك[٥]، وأما جنوب مدينة الجبيل فيبدأ تأثير امتداد رمال الجافورة الشمالي، وهي رمال متحركة تسبب كثيراً من المشكلات للمزارع والمنشآت.

عاشراً: الخليج العربي:

يتصف الخليج العربي بأنه ضحل وشبه مغلق وتحده بيئة جافة من كل جوانبه، وهو يمتد من شمال الشمال الغربي نحو جنوب الجنوب الشرقي بين دائرتي عرض ٠٠َ ٢٤° و ٣٠َ ٣٠° شمالاً، وخطي طول ٠٠َ ٥٦° و ٠٠َ ٤٨° شرقاً، ويبلغ طول الخليج العربي حوالي ١٠٠٠كم من مصب شط العرب

حتى مضيق هرمز ويتراوح عرضه بين ٢٠٠ و ٣٠٠ كم، أما عمقه فمتوسطه ٣٥متراً، وقد يصل العمق في بعض الأحواض الواقعة في الشمال الشرقي إلى ١٠٠متر، ويصل إجمال المناطق الضحلة (أقل من ٥ أمتار) حوالي ١٨٪ من المساحة الإجمالية؛ منها ٧٤٪ مناطق داخلية والباقي يتكون من الضفاف الساحلية coastal banks ومناطق الشعاب المرجانية. وتشكل الأعماق بين ٥ إلى ١٠ أمتار ٨,٥٪ من مساحة الخليج الكلية، والأعماق التي تزيد عن عشرة أمتار تشغل المساحة المتبقية (miller, 1989,p. 12) ومساحة الخليج الإجمالية ٢٢٦٠٠٠ كيلومتر مربع (Purser and Seibold, 1973, p. 3) .

وقد تشكل الخليج العربي عندما انفصلت شبه الجزيرة العربية عن القارة الأفريقية فقد ضغطت صفيحة شبه الجزيرة العربية في جزئها الشرقي على الكتلة الإيرانية ودخلت تحتها في المنطقة التي تقع الآن غرب جبال زاجروس ليتشكل الخليج العربي. وقد وصل الخليج العربي إلى مستواه الحالي قبل حوالي ٥٠٠٠ سنة، ولكنه خلال فترات الجليد البلايستوسينية كان يتحول إلى شبه مستنقع وتراكمت الإرسابات التي جلبها نهرا دجلة والفرات عبر شط العرب في سمال الخليج إلى عمق ٣٠ متراً وامتداد بنحو ١٠٠ كم. وفي جنوب الخليج العربي تحدد جبال عمان عرض الخليج إذ لا يتعدى ٥٥كم عند مضيق هرمز قبل أن يتصل بخليج عمان (preen, 1989, p. 10).

ومنذ بداية الزمن الأول وحتى قرب نهاية الزمن الثالث لم يكن للخليج العربي وجود بصورته الحالية. وكانت البحار القديمة تشغل المنطقة التي يشغلها الخليج العربي وجبال زاجروس وما حولهما، ولم تكن أجزاء قشرة الأرض اليابسة قد استقرت في مواقعها بعد في الأماكن التي نعرفها بها اليوم. والخليج العربي حوض تكتوني اتخذ شكله العام خلال أواخر البلايوسين والبلايستوسين، ويتصل ببحر العرب والمحيط الهندي عبر مضيق هرمز وخليج عمان، وبشكل عام يقع الخليج العربي بين جبال زاجروس الالتوائية الألبية التي تمتد من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي، والدرع العربي الأركي، وقد

انبثقت جبال زاجروس من بحر التيثيس، فقد انضغطت الرواسب في هذا البحر الجيولوجي نتيجة حصرها بين الصفيحة الإيرانية المقاومة نسبياً وصفيحة شبه الجزيرة العربية، ويقطع رتابة الساحل الغربي المنخفض للخليج العربي عند نهايته الجنوبية جبال عمان التي نشأت من الحركة الالتوائية الألبية التي بدأت في العصر الكريتاسي (الطباشيرى) الأدنى من الزمن الثالث واستمرت في عصر المايوسين والبلايستوسين (Al-Asfour, 1981, pp. 173-4) وكانت متصلة بجبال زاجروس بإيران ولكن انفصلت عنها بعد حدوث انكسارات محلية بسيطة تسببت في نشوء مضيق هرمز.

الهوامش

(١) خشم (جمعها خشوم): هي النتوء البارز من مقدمة الجبل وتكثر الخشوم في الحافات التي قطعتها الأودية العكسية.

(٢) فيضة (جمعها فيضاً) هي منطقة منخفضة نسبياً تستقر فيها السيول، وأرضها خصبة منبتة تنمو فيها أنواع النباتات الصحراوية، وتسمى كذلك (رياضاً) جمع (روضة). والخبراء (جمعها خبارى) وهي كذلك منطقة منخفضة نسيا وتستقر فيها مياه السيول ولكنها لا تنبت لكثرة المياه وركودها فيها لفترة طويلة.

(٣) رجم: قمة تكون بارزة في الجبل وهو نوعان، رجم طبيعي من أصل تكوين الجبل، والثاني رجم مبني بالحجارة على مرتفع من الجبل من فعل الإنسان.

(٤) انظر الملحوظة السابقة.

(٥) لقد ورد في المخصص لابن سيده (١٠/ ١٤١) أن «الدكداك والدكداكة ما غلظ من الرمل وجلد، وإذ تلبد الرمل فقد اندك، فإن حفرت فيه حفرت في تراب هيام وهوالدك». كما ورد في لسان العرب لابن منظور (١٢/ ٣٠٩) «الدكدك والدكداك من الرمل ما تكبس واستوى، وقيل هو بطن من الأرض مستو، وقال الأصمعي: الدكداك من الرمل ما التبد بعضه على بعض ولم يرتفع كثيراً». والوصف الذي أشارت إليه هذه النصوص ينطبق على ما يعرف اليوم «بالدّكاك» ومفردها «دكاكة»، فقد حذفت الدال الثانية للتخفيف، وهي الرمال المستقرة المنبسطة على وجه الأرض، وتكثر بها عادة النباتات والشجيرات التي تعمل على تثبيتها، وهي صالحة لسير المركبات لتلبد الرمل وتماسكه» (انظر أيضاً الغنيم، ص٧٥-٧٦).

المراجـع

أولاً: المراجع العربية:

(١) ابن عيسى، إبراهيم بن صالح، (١٣٧٣هـ)، عقد الدرر فـيما وقع في نجد من الحوادث في القـرن الثالث عشر والرابع عشر، مكتـبة النهضة، الرياض.

(٢) أبو العلا، محمود طه، (١٩٧٥م)، جغرافية شبه الجزيرة العربية، جزء ٢، مؤسسة سجل العرب، القاهرة.

(٣) أبو العيـنين، حسن (١٩٨٩م)، الخليج العـربي: تطوره الباليـوجرافي وتذبذب مستوى سطح مياهه خلال عصر البلايستوسين، سلسلة رسائل جغرافية (١٢٥)، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

(٤) إدارة المساحة الجوية، (١٤٠٩هـ)، لوحة الفاو NE– ٣٨ NE ، وزارة البترول والثروة المعدنية بالرياض.

(٥) جودي ، أندرو وولكنسون جون، (١٩٨٠م)، بيئة الصحاري الدافئة، ترجمة على علي البنا، الجمعية الجغرافية الكويتية.

(٦) الشريف، عـبدالرحـمن صادق، (١٩٨٤م)، جغـرافية المملكة العـربية السعودية، جزء١، دار المريخ، الرياض.

(٧) العبود، محـمد بن ناصر، (١٤١٠هـ)، معجم بلاد القـصيم، سلسلة المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعـودية، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

(٨) الغنيـم، عـبـدالله بن يوسف، (١٩٧٦م)، أشكال سطح الأرض في المصادر العربيـة القديمة، رسالة دكتوراة غـير منشورة، قسم الجغـرافيا، جامعة القاهرة، القاهرة.

(٩) الغنيم، عبـدالله بن يوسف، (١٩٨١م)، أشكال سطح الأرض المتأثرة بالرياح في شبه الجزيرة العربية، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

(١٠) لوريمر، ج، ج، (١٩٧٦م)، دليل الخليج العربي، إعداد قـسم الترجمة بمكتب صاحب السمو أمير دولة قطر، دولة قطر.

(١١) مصطفى، أحمد السيد، (١٩٨٢م)، حوض وادي حنيفة بالمملكة العربية السعودية: دراسة جيـومورفولوجية، رسالة دكتوراه غـير منشورة، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.

(١٢) مرز، معراج نواب، (١٤١٥هـ)، اتصالات شخصيـة، قسم الجغرافيا، جامعة أم القرى.

(١٣) وزارة المالية والاقتـصاد الوطني، (١٩٥٦م)، خريطة جيولـوجية للوحة طويق الجنوبي رقم ٢١٢ -I، وزارة المالية والاقتصاد الوطني.

(١٤) وزارة البترول والثـروة المعدنية، (١٩٦٣م، خريطة جـيولوجيـة للوحة الجوف وسكاكة رقم ٢٠١ A– I، وزارة البترول والثروة المعدنية.

(١٥) وزارة البترول والثـروة المعدنية، (١٩٦٣م)، خريطة جيولـوجية للوحة وادي السرحان رقم A ٢٠٠– I، وزارة البترول والثروة المعدنية.

(١٦) وزارة البترول والثـروة المعدنية، (١٩٦٣م)، خريطة جيولـوجية للوحة درب زبيدة رقم ٢٠٢A– I ، وزارة البترول والثروة المعدنية.

(١٧) الوليـعي، عبدالله بـن ناصر، (١٤٠٨هـ)، تغيـرات المناخ في المناطق الجافة: دراسة حالة المملكة العربية السعودية، الكتاب الجغرافي السنوي، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، مجلد ٤ (٤)، ص ٣١-٨٥.

(١٨) الوليعي، عبـدالله ناصر، (١٤١٣هـ)، تعرج الأنهار والأودية: دراسة جيـومورفـولوجيـة تطبيـقية لبـعض الأودية الجافـة في المملكة العـربية السعـودية، سلسلة بحوث جـغرافـية رقم (٢١)، الجمـعية الجـغرافـية السعودية، الرياض.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Akili, W. and Torrance, J.K, (1981), The Development and Geotechnical Problems of Sabkha, with preliminay experiments on the static Penetration resistance of cemented sands, Q. J. Eng. Geol., London, Vol. 14, pp. 59-73.
- Al-Asfour, Taibah, (1981), The study of and a contribution to the geomorphology of the Arabian Gulf, in J, Clarke and H. Bowen-Jones (eds), Change and Development in the Middle East, pp. 173-188, Methuen, London.
- Alwelaie,Abdullah N, (1985), The Role of Natural and Human Factors in the Degradation of the Environment in Central, Eastern, and Northern Saudi Arabia, Unpublished ph.d Dissertation, University of California, Riverside.
- Anton, D, (1984), Aspects of Geomorphological Evolution Paleosols and Dunes in Saudi Arabia, in S, Al-Sayari and J. Zotl (eds), Quaternary period in Saudi Arabia, (Vol), pp. 275-296, Springer-Verlag, New York.
- Bagonold, R.A. (1981), Physics of Sand and Desert Dunes, Methuen, London.
- Braithwaite, C, (1987), Geology and Palaeogeography of the Red sea Region, in a, Edwards and, s Head, (eds), Red sea, pp, 22-24, pergaman press, Oxford.
- Breed, C, Fryberger, S, Andrews, S, McCauley, c, Lennartz, of gebel, D, and Horstmanm K, (1979), Regional studies of sand seas' using Landsat (ERTS) lmagery, in E. McKee,(ed), A Study of Global Sand seas, pp, 305-398, U.S Geological survey Professional Paper 1052, United States Government printing Offce, Washington, D,C.

- Brown, G. F, (1960), Geomorphology of Western and Central Saudi Arabia, International Congress, No, 21, Report, pp. 150-159, copenhagen..
- Brown, G. F, Schmidt, D. L, And huffman, A. C, (989), Geology of the Arabian peninsula: Shield Area of Western Saudi Arabia, Geological Survey Professional paper 5600A, United Stated Government Printing Office, Washington, D,C.
- Burdon, D, (1973), Groundwater Resources of Saudi Arabia, in M. Ei Ayouty, 9ed), Groundwater Resources in Arab Countries, Science Monograph No, 2, pp. 1-61, ALESCO, Cairo.
- Chapman, R, W, (1971), Climatic changes and the evolution of landform in the Eastern Province of Saudi Arabia, Geological Society of America Bulletin, Vol. 82, pp. 2713-2728.
- Chapman, R, W., (1974) Calcareous Duricrust in Al- hasa, Saudi Arabia, Geological society of America Bulletin,, Vol, 85, pp.119-130.
- Chapman, R, W, (1978), Geology and Geomorphlogy of the Arabian Peninsula, in S. Al-Sayari and J. Zotl, 9eds) Quaternary Period in Saudi Arabia, (vol), pp, 4-29, Springer- Verlag, New york.
- Chapman, R, W, (1978), Geomorphology of the Eastern margin of the Shedgum Plateau, in s. Al-Sayari and j, Zotl 9eds) Quaternary Period in Saudi Arabia, (Vol), pp, 77-84, springer-Verlag, New York.
- Child, G and Gringer, J, (1990), A System Plan for Protected Areas for Wildlife conservation and Sustainable Rural Development in Saudi Arabia, NCWCD, Riyadh.
- Commission of the European communities (CEC), (1992),

Establishment of a Marine Habitat and Wildlife Sanctuary for the Gulf Region, Interim report for phase II, Commission of the European Communities, Brussels.

- Felber, H, Hotzl, H, Moser, H, Rauert, W, and Zotl, J, (1978) as silb Plateau: Geology, Karstification and Geomorphology, in s, al-Sayari and j, zotl, 9eds), Quaternary oeriod in saudi Arabia, (vol, 1), pp. 163-172, springer -verlag, newYork.
- Felberm Hm et al, (19780, sea level fluctuation during the Quaternary period, in s, al- sayari and J, zotl, (eds), Quaternary period in saudi arabia, (Vol) , pp, 50- 57, springer -Verlag, New Yirk.
- Fisher, w, B, 91978), The Middle East, Methuen & Co, Ltd, London.
- Fryberger, S, G, et al. (1984), Wind sedimenntaion in the jafurah sand seas, Saudi Arabia, Sedimentology, Vol, 31. pp. 413-431.
- Head, S, (1987), Introduction, in A, Edwards and s, Head, 9eds) Red Sea, pp, 1-21, pergamon press, Oxford.
- Holm, D, (1952), Dome shaped aunes of Central Nejd, Saudi Arabia, International Geologica Congress, No, 19, Section 7, pp, 107-111.
- Holm, D, (1960), Desert Geomorphology in the Arabian peninsula, Science, vol, 132, pp, 1369-1379.
- Hotzl, H, (1978), General Geology of wadi ad Dawasir, in is Al-Sayari and J, Zotl, (eds), Quaternary Period in saudi arabia, (vol. 1), pp. 228-230, springer- Verlag, New York.
- hotzl, H, and zotl, J, (1984), Hydrogeology, in a, Jado and j, zotl, 9eds), Quaternary period in saudi Arabia, (vol, 2), pp, 246-274, springer-Verlag, New York..

- Hotzl, H, Maurin, V, and zotl, J, (1978a), Studiers of the Quaternary Development of the Eastern part of the Recharge Area of Wadi Ad Dawasir, in s, Al-sayari and j, zotl, 9eds) Quaternary Period in saudi arabia, (vol), pp, 239-246, springer-veringer, New York.
- hotzl, H, Maurin, v, and zotl, J, 91978b), Geologic History of the al hasa Area Since the Pliocene, in s, Al-Sayari and, J, zotl, (eds), Quaternary period in saudi arabia, (vl. 1), pp. 56-77, Springer-Verlag, New york.
- Jado, A. and zotl j, 9eds), (19840, Quaternary Period in saudi Arabia, (vol. 2), springer-Verlag, new york.
- Johnson, d, kamal, M, pierson, G' and Ramsay, j, (1978), Sabkhahs of Eastern saudi Arabia, in s. Al- sayari and J, zotl, (eds), Quaternary period in saudi Arabia, (vol, 1), PP. 84-93, Spring- verlag, New York.
- Gohnson, D, (1978), General Geology of the Gulf coastal Region and its hinterland, in s al,- sayari and j, zotl, 9eds), Quaternary Period in Saudi Arabia, (vol,1), pp, 45-50, springer- Verlag, New York.McClure, H, (19760, Radiocarbon chronology of Late Quaternary Lakes in the Arabian desert, nature, vol. 263, pp. 755-756.
- McClure, H, (1978),Ar Rub Al Khali, in s, al- Sayari and j, zotl, 9eds), Quaternary period in saudi arabia, 9vol, 1). pp, 252-263, Springer-verlag, new York.
- McClure, H (1984), Late Quaternary palaeoenvironments of the Rub' Al-khali, Unpublished ph, D, Dissertation, University of London.
- Miller, A, (1989), an assessment of the conservation status of

marine turles in saudi arabia, MEPA costal and marine management Series, Report No, 9 (Vol, 10 jeddah.
- mohammed, M. r, (1987), A survey of Cenozoic Basalt Outcrops 9Al-Harra'at0 in saudi Arabia and Yemen, in v, Gardiner, (ed), lnternational Gemorphology 1986 Part Ii, john Wiley & sons Ltd, New York.
- Powers, R, Ramirez, L, Redmond, C, and Elberg, E, jr, (1966), Geology of the Arabian Peninsula: Sedimentary Geology of Saudi Arabia, Geological survey professional Paper 560-D United states Government Printing office, Washington, D. C.
- preen, A, (1989) The status and Conservation of dugongs in the Arabian Regions MEPA Coastal and Marine Management Series, Report No, 9 (Vpl. 1) Jeddah.
- perser, B, And seibold, E, (1973), The Principal Environmental Factors Influencing Holocene Sedimentaion and Diagensis in the Persian Gulf, in B, purser, (ed), The persian Gulf, pp. 1-9, Springer -verlag, New York.
- Whintey j, 91983), Erosional History and Surficial Geology of Western Saudi Arabia, Ministry of Petroleum and Mineral Resources Technical Record USGS-TR- 04-1, jiddah, saudi Arabia.
- Whitney, j, W, Faulkinder, D, J, and Rubin, M, (1983), the evironmental history present condition of the northern sand seas of Saudi Arabia, U.S Geological Survey open file Report 30-90.Wolfart, R, (1961), Hydrogeology of the central Tuwaiq Mountains and Adjoining Regions 9saudi Arabia), International Association of Scientific Hydrology,No, 56, pp. 98-112.

المنـــــاخ

الأستاذ الدكتور / إبراهيم بن سليمان الأحيدب

فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة

المنـــاخ

مقدمة :-

يمثل المناخ متوسط حالة الجو في مكان مـا خلال فترة طويلة، وهو نتاج تفـاعل مجـمـوعة من الأغلفـة المحـيطة وهي الغـلاف الغازي والغـلاف المائي والغلاف الصـخري والغـلاف الحيوي ويتـأثر المناخ بالبيئـة المحيطة ومـا بها من غازات وصخور وميـاه ونباتات، كما أنه يتأثر ويؤثر فيما تحتويه تلك البيئة من كائنات مختلفة.

وتعتبـر معرفة طبـعية مناخ المملكة مـهمة جداً في مـجالات الدراسات السكانيـة والعمرانيـة والزراعية وغـيرها من النشـاطات البشريـة . وقد تناولت العديد من الدراسـات السابقة مناخ المملكة من زوايا مـختلفة ولكنهـا كانت في مجملها دراسات محدودة ولا تعطي صورة دقيقة عن مناخ المملكة ويعود ذلك ـ أساسًـا ـ إلى القلة النسبية لتلـك الدراسات من ناحية، وإلى قلة عـدد محطات الرصد المناخي التابعة جـزئياً لمصلحة الأرصاد وحماية البيـئة، وجزئيا إلى وزارة الزراعة والمياه (شكل رقم ١) .

العوامل التي تؤثر في مناخ المملكة :

يسود المـملكة مناخ صحـراوي وشبه صـحراوي . وتتـفاوت مـعدلات الحرارة والرطوبة والأمطـار من منطقة لأخرى ومن فـصل لآخر نتـيجة للتـباين الجغرافي لمختلف مناطق المملكة . ويتـأثر مناخ المملكة بعدد من العوامل المحلية والإقليمية على النحو التالي :-

أولاً ـ العوامل والمؤثرات المحلية التي تؤثر في مناخ المملكة :

١ ـ الموقع الفلكي :

تقع المملكة في الـنطاق المداري، وشبـه المداري بين دائرتي العـرض ١٦° و١٢ ٣٢° شمـالاً، ويمر مدار السـرطان بمنتـصف المملكة مما يؤدي إلى أن تكون

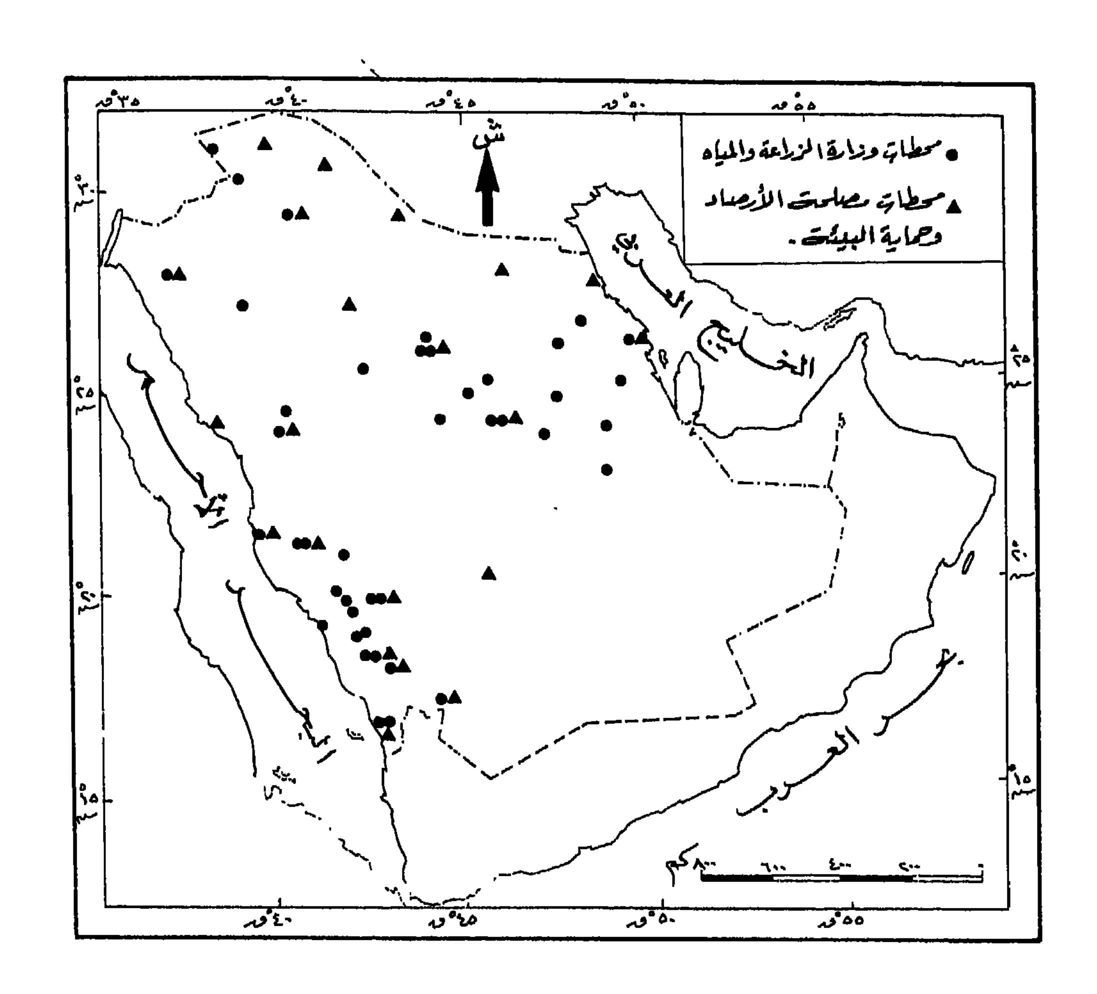
الشمس عمودية على وسط المملكة في فصل الصيف الشمالي وشبه عمودية في الفصول الأخرى من السنة . وموضع المملكة يجعلها تحظى بنصيب وافر من الإشعاع الشمسي وبالتالي من الطاقة الحرارية، كما يجعلها في نطاق الرياح التجارية الشمالية الشرقية الجافة .

٢ ـ الموقع الجغرافي :

تقع في جنوب غربي قارة أسيا بين الكتلة الأسيوية في الشرق والشمال والكتلة الأفريقية في الغرب . ويحيط بالمملكة من الشرق والغرب مسطحان مائيان ضيقان هما الخليج العربي في الشرق والبحر الأحمر في الغرب (شكل رقم ٢) . ويقع بالقرب من المملكة مسطحات مائية أخرى واسعة هي المحيط الهندي في جنوب شبه الجزيرة العربية والبحر المتوسط في شمال غرب الجزيرة العربية وشمال أفريقيا وتتأثر المملكة بالكتل اليابسة والمسطحات المائية المحيطة بها والقريبة منها نظراً للتباين الحراري اليومي والفصلي والسنوي بين المسطحات المائية واليابسة لاختلاف الخصائص الطبيعية بينهما في اكتساب الحرارة وفقدانها، مما يترتب عليه اختلاف مراكز الضغط المحلية الإقليمية خلال العام وانتقال الهواء على اختلاف خصائصه من مراكز الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض فيؤثر على مناخ المملكة من اتجاهات مختلفة .

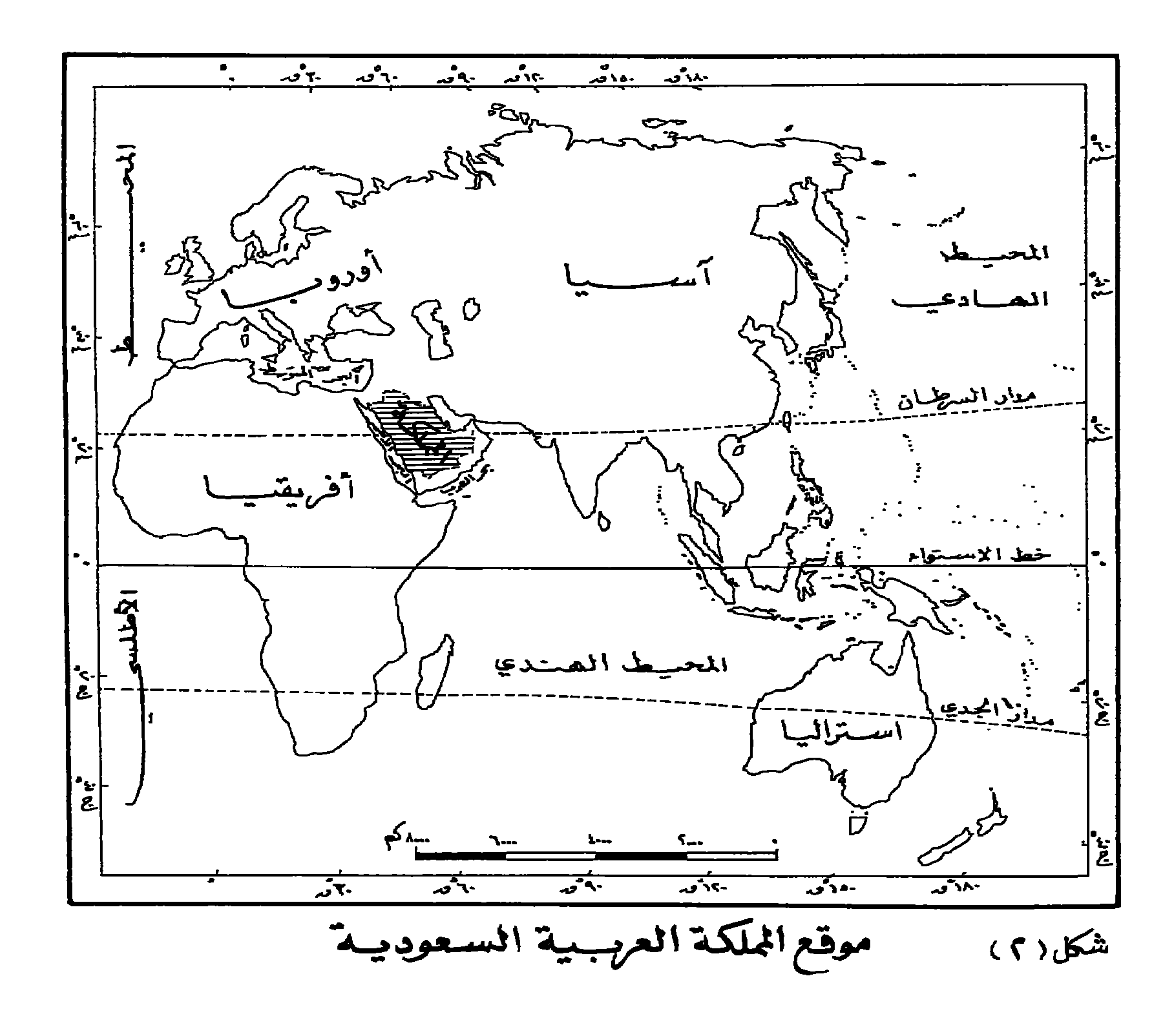
٣ـ اتساع المساحة :

تبلغ مساحة المملكة حوالي ٢٢٥٠٠٠٠ كيلوا متر مربع وهي مساحة ضخمة تساعد على تنوع الطبيعة الجغرافية والبيئة للمملكة، وتقلل من سيادة نظام ريحي معين عليها بل تكون عرضة لتأثير أكثر من نظام ريحي محلي وخارجي، وإلى تكون مناخات محلية مختلفة خلال العام .



شكل (١)

محطات الرصد المناخي في المملكة العربية السعودية



شكل (٢) موقع المملكة العربية السعودية

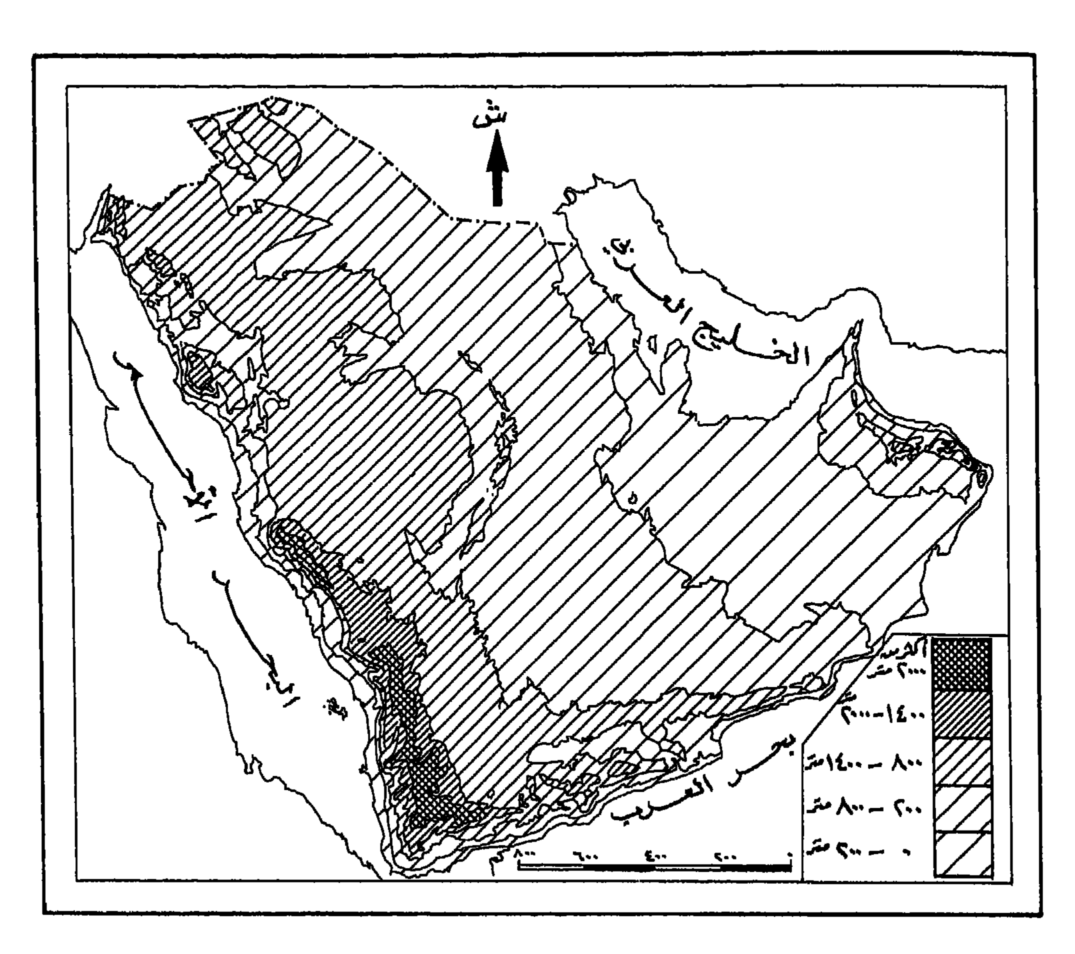
٤ـ التضاريس :

يتباين سطح المملكة من مناطق منخفضة إلى مناطق متوسط وعالية الارتفاع (شكل رقم ٣). وبصفة عامة تتميز المملكة بسطح منبسط يزيد ارتفاعه تدريجياً بالاتجاه غرباً من الخليج العربي حتى جبال الحجاز أما الى الغرب من تلك الجبال فينحدر السطح فجائياً نحو البحر الأحمر . وتمتد المرتفعات محاذية للبحر الأحمر من شمال غربي المملكة حتى الحدود السعودية اليمنية . ويزداد ارتفاعها وعرضها بالاتجاه نحو الجنوب، ويتجاوز ارتفاعها ٣٠٠٠ متر في منطقة السودة بالقرب من أبها ويصل عرضها إلى ٢٥٠كم في أقصى الجنوب .

ومن قراءة الخارطة الطبيعية يلاحظ أن المملكة مفتوحة من الجهات الشمالية والشرقية والجنوبية . أما الجهة الغربية فهي مغلقة بالمرتفعات الغربية والتي تشكل حائطاً ممتداً على طول غربي المملكة . والشكل الطبيعي للمملكة يسمح للكتل الهوائية والرياح القادمة من الشمال والشرق والجنوب أن تتعمق في أراضيها، بينما تحد المرتفعات الغربية الكتل والرياح القادمة من الغرب والجنوب الغربي من أن تتعمق نحو بقية مناطق المملكة .

وتؤدي التضاريس دوراً مهماً في اختلاف مناخ المنطقة، لاختلاف الارتفاعات واتجاهها وطبيعة تكوين قشرة السطح . فمناخ المنطقة المرتفعة أكثر اعتدالا وأمطاراً من المناطق المنخفضة خاصة حين تتعامد الرياح الرطبة على المرتفعات الجبلية فترغمها على الصعود إلى أعلى فتبرد نتيجة لصعودها فتتكاثف مكونة السحب، وتسقط الأمطار بإذن الله . وفي بعض الأحيان تعمل المرتفعات على قصر تأثير الرياح المحملة بالبخار على السفوح الجبلية المواجهة لهبوبها .

وتؤثر طبيعة قشرة سطح المملكة على مناخها، فمن الملاحظ على سطح المملكة اختلاف قشرته فنجد الغطاءات الصخرية المتباينة النوع وا للون وكذلك المسطحات الرملية الشاسعة مما يؤدي الى تباين حراري محلي ينتج عن نشوء مناطق ضغط مرتفع ومنخفض محلية تؤدي إلى نشوء كتل هوائية ورياح محلية تؤثر على المناطق المحيطة بها .



شكل (٣) تضاريس المملكة العربية السعودية

المصدر: إدارة تنمية موارد المياه، (١٩٨٨م)، أطلس المياه، وزارة الزراعة والمياه بالرياض.

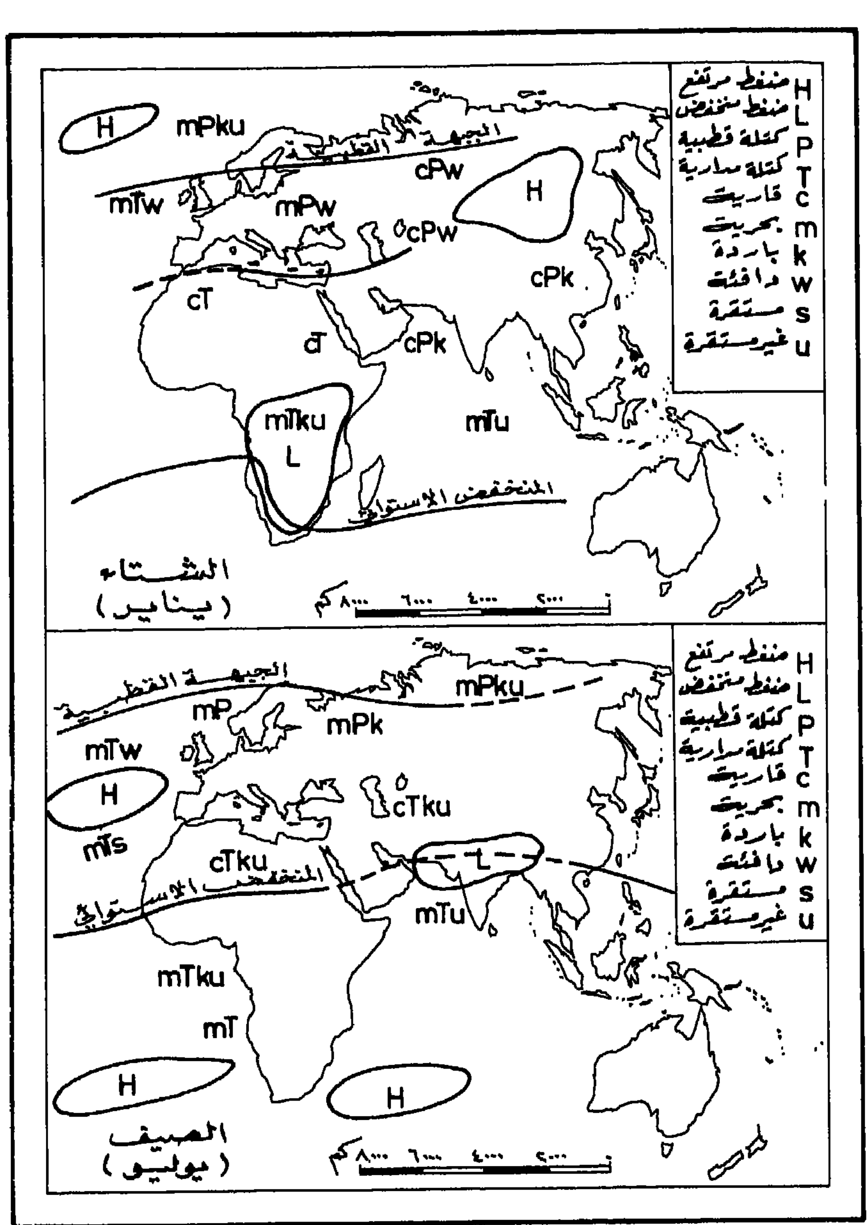
ثانياً – العوامل والمؤثرات الخارجية التي تؤثر على مناخ المملكة :

يتأثر مناخ المملكة بعدد من الكتل الهوائية، والمنخفضات الجوية والتيارات النفاثة التي تنشط في الطبقات العليا من الجو وذلك على النحو التالي : –

١-الكتل الهوائية والمنخفضات الجوية :

تختلف الكتل الهوائية التي تهب على المملكة في خصائصها الطبيعية فقد تكون باردة أو حارة، أورطبة حسب طبيعة منطقة التكوين فالكتل التي تنشأ على اليابسة الباردة تكون باردة جافة، أما الكتل الهوائية التي تنشأ على المياه الباردة فإنها تكون باردة رطبة والكتل الهوائية التي تنشأ على اليابسة المدارية فإنها تكون دافئة جافة، أما التي تنشأ على المياه المدارية فإنها تتميز بالدفء والرطوبة . وتفقد الكتل الهوائية بنوعيها خصائصها الطبيعية تدريجياً بالابتعاد عن منطقة المنشأ . ومن الكتل الهوائية التي تؤثر على مناخ المملكة الكتلة القطبية القارية والكتلة البحرية القطبية والكتلة المدارية القارية الكتلة المدارية البحرية (شكل رقم٤) .

ويتأثر مناخ المملكة بعدد من المنخفضات الجوية ومنها المنخفض الجوي الآسيوي، ومنخفض البحر المتوسط ومنخفض السودان والمنخفض الاستوائي (منطقة الرهو أو الركود الاستوائي)، ومنخفض الخليج العربي وخليج عمان، ومنخفض البحر الأحمر (منطقة الالتقاء فوق البحر الأحمر) . ويختلف تأثير الكتل الهوائية والمنخفضات الجوية على مناخ المملكة نتيجة لاختلاف موقع مراكز الضغط الجوي خلال العام بسبب اختلاف توزيع الحرارة من فصل لآخر (سوف تتم مناقشة تأثير مراكز الضغط والكتل الهوائية حسب الفصول تحت عنوان مراكز الضغط الجوي الخارجية) .



شكل (٤) الكتل والجبهات الهوائية التي تؤثر على مناخ المملكة في شهري يناير ويوليو

المصدر:

Glenn Trewartha, (1968) , An Introduction to Climate, McGraw. Hill Book Co. , New York.

٢ـ التيارات النفاثة Jet Streams

تؤثر التيارات النفاثة على مناخ المملكة . ويختلف تأثيرها من فصل لآخر حسب موقعها بالنسبة لأجواء المملكة (شكل رقم ٥) . ففي فصل الصيف تتزحزح التيارات النفاثة نحو الشمال، وفي فصل الشتاء تتراجع نحو الجنوب تبعا لحركة الشمس الظاهرية .

وتتأثر المملكة بالتيار النفاث القطبي والتيار النفاث شبه المداري والتيار النفاث المداري الشرقي ويختلف تأثيرها على مناخ المملكة من فصل لآخر على النحو التالي :

أـ التيار النفاث القطبي Polar Jet Stream

يقع التيار النفاث القطبي تقريباً على ارتفاع ١٢كم (٣٠٠ملليبار) بين طبقة التروبوبوز المداري وطبقة التروبوبوز القطبي، في منطقة التقاء الهواء القطبي بالمداري. ويسير التيار من الغرب نحو الشرق بسرعة ٦٠متراً الثانية وأحياناً تتضاعف سرعته (Battan, 1984,P137)، ويسير مستقيماً وأحياناً متعرجًا نحو الشمال والجنوب، ويختلف مكانه من فصل لآخر ويتحرك التيار القطبي نحو الشمال في فصل الصيف ويتراجع جنوباً في فصل الشتاء الشمالي ويتمركز التيار القطبي في فصل الشتاء تقريبا على منطقة الضغط المرتفع شبه المداري على سطح الأرض (Lydolph, 1985, p73) ، ويندمج أحياناً مع التيار النفاث شبه المداري . ويسبب التيار القطبي بعض الاضطرابات الهوائية لوقوعه في منطقة التقاء الهواء الدافئ بالهواء البارد (DeBlij,t. 1980,p81) . ويمر التيار القطبي في فصل الشتاء على شمالي المملكة ويؤثر على مناخها خلال هذا الفصل، ويغزو المنطقة أحياناً فروع من التيار النفاث القطبي مصاحبه لمنخفضات البحر المتوسط (Taha,t. Rtal 1981,p189) أما في فصل الصيف فإن التيار النفاث القطبي لايؤثر على المملكة لتزحزحه نحو الشمال .

ب ـ التيار النفاث شبه المداري Subtopical Jet Stream

يقع التيار النفاث شبه المداري تقـريبا على ارتفاع ١٣كم (٣٠٠ ملليبار) بين دائرتي العرض ٢٠° و٣٠° شمالاً (Navarra, x 1979, P232) ويغطي مساحة واسعة تتجاوز خمس درجات، وتتغيـر باستمرار في حدود ١٠درجات . ويسير التيار النفاث شبه المداري من الغـرب نحو الشرق، وتصل سرعته إلى ٣٥٠كم/ الساعة (Battan, x1984) ويحدث الـتيار النفـاث شبـه المداري نتيـجة التـباين الحراري للطبقات العلوية من طبـقة التربوسفير ويتميز التـيار شبه المداري بانتظام حركته بعكس الـتيار النفاث القطبي ويندمج أحيانا مع التـيار النفاث القطبي في فصل الشتاء ويـؤثر على شمالي المملكة أما في فصل الصيف فـيكون بعيداً عن المملكة، فلا يؤثر عليها (Taha et al, 1984,P89) (شكل رقم ٥) .

ج ـ التيار النفاث المداري الشرقي Tropical Easterly Jet Sthream

ويتكون التيار النفاث المداري الشرقي في فـصل الصيف في الطبقة العليا من طبقة التروبوسفـير فوق الهند وأفريقا ماراً بجنوب شبه الجزيرة العـربية نتيجة للتدرج الحراري بين الجنوب والشمال حول دائرة العرض ١٣° شمالاً، ويتجه من الشرق نحو الغرب بعكس التيار النفاث القطبي والتيار شبه المداري (Barry,R.@ R Chorley, 1982) ويؤثر التيـار المداري الشرقي على جنوبي المـملكة في فصل الصيف ويزداد تأثيره عندما يتعمق أحياناً نحو الشمال .

٣ـ مراكز الضغط الجوي الخارجية :

تتأثر المملكة بعـدد من مراكز الضغط الجوي الخـارجية ويرجع ذلك إلى اختلاف الطبيعة الجغرافية حول شبه الجزيرة العربية كتوزيع اليابس والماء، وتباين التـضاريس ومـوقع المملكة بين الشمـال البـارد حيث الضـغط المرتفع والجنوب الدافئ ويختلف موقع مراكز الضغط الجوي الخارجية خلال العام من فصل لآخر مما يؤدي إلى اختـلاف اتجاه حركة الهـواء من مراكز الضغط الجـوي المرتفع نحو

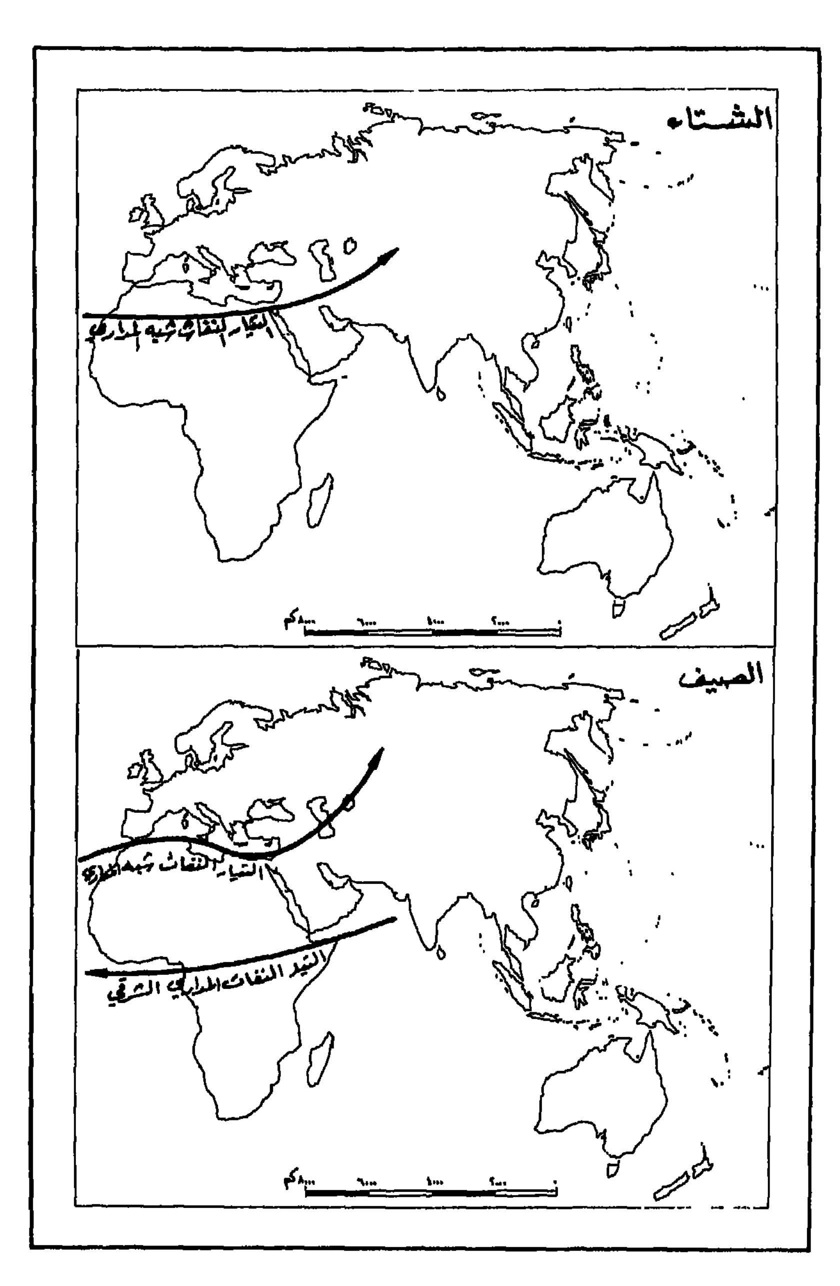
مناطق الضغط المنخفض، وما يترتب عليه من ظاهرات جويه مختلفة كالأمطار والأعاصير والعواصف وغيرها من الظاهرات الجوية وتتضح مراكز الضغط في فصلي الشتاء والصيف وتغطي مساحات شاسعة نتيجة للانخفاض أوالارتفاع الشديد للحرارة أما فصلي الربيع والخريف فهما فصلان انتقاليان تضعف فيهما مناطق الضغط وتتجزأ إلى مجموعة من الخلايا وفيما يلي نبذة مختصرة عن توزيع مناطق الضغط التي توثر على مناخ المملكة خلال العام .

أولاً ـ الضغوط الجوية في فصل الشتاء :

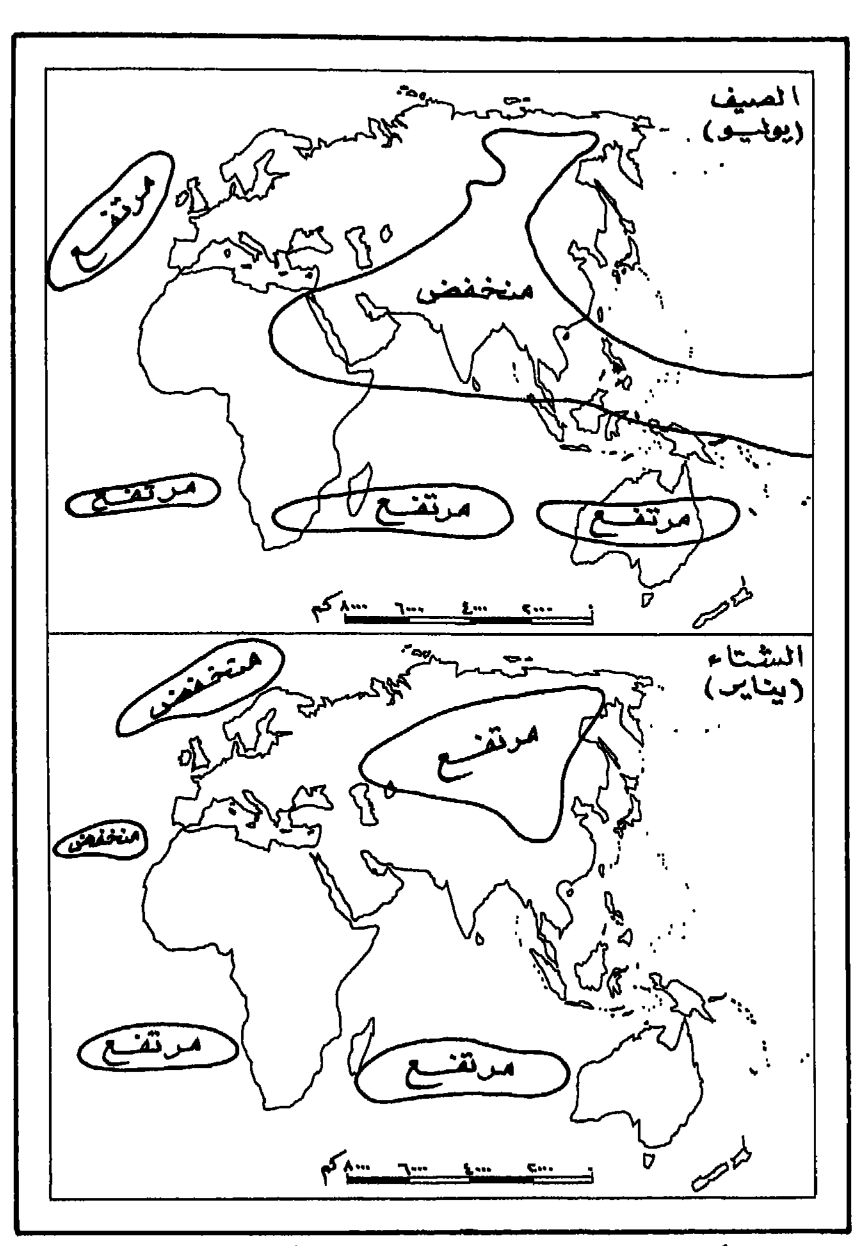
تتفاوت درجة الحرارة خلال فصل الشتاء بين اليابسة والماء، وتنخفض درجة حرارة اليابسة في آسياء وشمالي أفريقيا، ويزداد انخفاضها بالتعمق نحو وسط الكتلة الآسيوية في سيبيريا وفي وسط الصحراء الكبرى. وتمتاز المسطحات المائية القريبة من شبه الجزيرة العربية والألسنة المائية المتعمقة فيها بالدفء مما يترتب عليه تفاوت واختلاف الضغط الجوي الذي يؤثر على حركة الهواء التي تؤثر على مناخ المملكة خلال فصل الشتاء ويتأثر مناخ المملكة خلال هذا الفصل بمناطق الضغط الجوي المحيطة وهي الضغط الجوي المرتفع على آسياء، والضغط الجوي المرتفع على شمالي أفريقيا، والضغط الجوي المرتفع على مياه المحيط الأطلسي الشمالي (الضغط المرتفع الأزوري)، والضغط الجوي المحلي الضحل على الخليج العربي وخليج عمان والمنخفض الجوي الضحل على البحر الأحمر (شكل رقم ٦) ويمكن إلقاء بعض الضوء على مناطق الضغط المختلفة على النحو التالي . .

أ ـ الضغط الجوي المرتفع على آسيا :

يهيمن على الكتلة الآسيوية في فصل الشتاء ضغط مرتفع نتيجة لانخفاض درجة الحرارة، ويتمركز على سيبريا ويعرف بالضغط الآسيوي أو السيبيري. ويمتد غرباً نحو شرق وغرب وجنوب آسيا ليشمل شبه الجزيرة العربية وقد ساعدت الظروف الطبيعية بوسط آسيا واتساعها على انخفاض درجة الحرارة وتعمق الضغط الجوي حيث تصل في شهر يناير قيمة الضغط في المركز الى ١٠٣٥ ملليبار، ويقل الضغط تدريجيا بالابتعاد عن المركز .



شكل (٥) التيارات النفاثة التي تؤثر على مناخ المملكة وموقعها التقريبي



شكل (٦) مراكز الضغط الجوي التي تؤثر على مناخ المملكة في الصيف والشتاء

المصدر: أسس الجغرافيا المناخية د. بابكر احمد عبدالله أحمد ١٩٩٠م

ب ـ الضغط الجوي الأطلسي (الأزوري) :

يتمركـز الضغط المرتفع على جزر الآزور بالمحيط الأطلسي، ويمتـد شرقا ليشمل شمـالي أفريقيا . ويتصل بالضغط المرتفع الآسـيوي ويتكون منهما أعظم نطاق من الضغط المرتفع في العـالم، ويسيطر على مناخ أوراسيا ومعظم أفـريقيا (شرف، بدون تاريخ : ص ٤٥) .

ج ـ الضغط المرتفع على شمالي أفريقيا :

تنخفـض في فصل الشتـاء درجة حـرارة الصحـراء الكبرى في شـمالي أفريقيا، وتشكل منطقة ضغط مرتفع تصل بين الضغط المرتفع الآسيوي على آسيا في الشرق والضغط المرتفع الأزوري علـى المحيط الأطلسي في الغرب . ويزداد الضغط الجـوي المرتفع على شمالي أفريقـيا بالاتجاه نحو الشـمال الغربي نتـيجة لانخفاض درجة الحرارة في منطقة جـبال أطلس مما يساعد على تعمق الهواء من غربي البحر المتوسط والمحيط نحو الشرق. ويؤثر على وسط وشمال المملكة .

د ـ الضغط الجوي المنخفض على البحر المتوسط :

تمتد مياه البحر المتوسط من المحيط الأطلسي نحو الشرق على هيئة لسان مائي تحيط به أوروبا بمرتفعاتها من الشمال وآسـيا بصحاريها الشاسعة من الشرق وأفريقـيا بصـحرائها من الجنوب وتتـداخل اليابسـة بالماء في شمال مـياه البـحر المتوسـط حيث تنتـشر الجزر والخـلجان والأرخبـيلات في جنـوب أوروبا وكان لإحاطة اليابسة بميـاه البحر المتوسط وتداخل اليابسة بالماء فـي الجزء الشمالي منه أثر في تفاوت درجة الحـرارة بين مياه البحر واليـابسة المحيطة به . وتتمـتع مياه البحر المتوسط بالدفء خلال فصل الشتاء مقارنه باليابسة المحيطة به وترتب على ذلك نشوء منطقـة ضغط منخفض تجذب الرياح مـن مناطق الضغط المرتفع على المحيط الاطلسي ومناطق الضغط المرتفع الأخرى المحيطة بالبحر المتوسط .

هـ ـ الضغط الجوي المنخفض على الخليج العربي وخليج عمان :

تتمتع مياه الخليج العربي وخليج عمان بدفئها مقارنة بالكتلة اليابسة الباردة المحيطة بها من الشرق والشمال والغرب . ونظراً لاختلاف درجة حرارة مياه الخليج على اليابسة المحيطة بها من الشرق والشمال والغرب ونظراً لاختلاف حرارة مياه الخليج على اليابسة المحيطة بها ينشأ على مياه الخليج العربي والعماني الدافئة ضغط منخفض محلي يجذب الرياح من المناطق الباردة في آسيا وشمالي أفريقيا والبحر المتوسط ومن وسط شبه الجزيرة العربية

و ـ الضغط الجوي المنخفض على البحر الأحمر :

يمتد البحر الأحمر على هيئة ذراع من الماء من الشمال إلى الجنوب بين الكتلتين الصحراويتين، الكتلة العربية في الشرق والكتلة الأفريقية في الغرب والبحر الأحمر محدود ومياهه ذات تأثير محدود إلا أن وقوعها بين كتلتين صحراويتين ينشأ عنه ضغط منخفض محلي نتيجة لدفء المياه خلال فصل الشتاء مقارنه بالمناطق التي تحيط بها (EI TOM 1991, p5)، ويكون تأثير المنخفض محدوداً على المناطق التي تحيط به ويزداد عندما يتحد مع منخفض السودان .

ز ـ منخفض السودان :-

يتمركز منخفض السودان على شرقي أفريقيا ويمتد أحيانا نحو الخليج العربي عبر البحر الأحمر ووسط شبه الجزيرة العربية. ويشتد تأثير المنخفض السوداني في فصل الشتاء بسبب منخفضات البحر المتوسط التي تتجه شرقا نحو شمال شبه الجزيرة العربية فيتحد معها مما يؤدي إلى سقوط أمطار في وسط وشرقي المملكة (مصلحة الأرصاد وحماية البيئة، تقرير ١٩٧٨م و ١٩٧٩م) .

ثانياً الضغوط الجوية في فصل الصيف :

يختلف توزيع الضغط الجوي حول شبه الجزيرة العربية خلال فصل الصيف نتيجة للتباين الحراري بين اليابسة والماء، وتتزحزح مناطق الضغط شمالاً ويتأثر مناخ المملكة في فصل الصيف بالمنخفضات الجوية الآتية :

أ ـ المنخفض الجوي الآسيوي :

ترتفع درجة حرارة آسيا في فصل الصيف مما ينتج عنه نشوء منطقة ضغط منخفض تجذب الرياح من المسطحات المائية الباردة المحيطة بها . ويتمركز الضغط المنخفض الآسيوي على الحوض الأوسط من نهر السند وفوق صحراء جوبي أو شامو (أبو العطاء، ١٩٨٥م، ص٢٧٨)، ويمتد شمالاً وغربا ليشمل شبه الجزيرة العربية، ويلتقي بالضغط المنخفض على شمالي أفريقيا ويشكلان منخفضا جويا ضخماً يؤثر على مناخ آسيا وأفريقيا، وله مركزان أحدهما على السودان ويعرف باسم منخفض السودان الموسمي والثاني على شبه القارة الهندية يعرف بمنخفض الهند الموسمي (شرف، د ب)

ب ـ منخفض السودان :

ترتفع درجة حرارة القارة الأفريقية مقارنه بالمسطحات المائية المحيطة بها مكونة ضغطاً منخفضاً على شمالي أفريقيا يعرف بمنخفض السودان ويتصل بالمنخفض الآسيوي شرقاً كما سبق ذكره ويتصل جنوباً بالمنخفض الاستوائي . ويؤثر المنخفض الجوي الأفريقي على شبه الجزيرة العربية حينما يمتد شرقا نحو وسط وشمال غربي الجزيرة العربية ويتحد مع منخفض البحر الأحمر ومنخفض الخليج العربي .

ج - المنخفض الاستوائي

في فصل الصيف تتزحزح مناطق الضغط شمالاً، ومنها المنخفض الاستوائي، حيث تلتقي الرياح التجارية الشمالية الشرقية بالرياح التجارية الجنوبية الشرقية التي ستحول إلى موسمية جنوبية غربية بعد عبورها خط الاستواء، ويتفاوت امتدادها خلال العام من فصل لآخر ومن يوم لآخر وتمتد تقريبا إلى دائرة العرض ١٥ْ شمالاً (Barry, Choriey 1982) لتصل إلى جنوبي شبه الجزيرة العربية وقد تتجاوز ذلك أحيانا، حينما تتفاعل مع المنخفضات الحرارية المحلية التي تنشأ فوق شبه الجزيرة العربية (Marcai, 1985, p13) ويتعمق المنخفض الآسيوي شمالاً فتتعمق الرياح الموسمية الجنوبية الغربية الرطبة إلى وسط وشمالي شبه الجزيرة العربية فتجلب الأمطار إليها

د - المنخفض الحراري على شبه الجزيرة العربية :

خلال فصل الصيف ينشأ منخفض حراري على شبه الجزيرة العربية نتيجة لارتفاع الحرارة عليها، ويصل بين المنخفض الموسمي الهندي في الشرق والمنخفض السوداني المتمركز على أفريقيا في الغرب يجذب المنخفض الحراري على شبه الجزيرة العربية الرياح من مناطق الضغط المحيطة .

هـ - الضغط المرتفع على المحيط الهندي :

خلال فصل الصيف تكون درجة حرارية مياه المحيط الهندي أبرد من اليابس المجاور ويتشكل عن ذلك الانخفاض لحرارة مياه المحيط الهندي منطقة ضغط مرتفع يخرج منها هواء رطب يتجه نحو آسيا، ويؤثر على جنوبي الجزيرة العربية على هيئة رياح موسمية جنوبية غربية ممطرة .

ثالثاً - الضغوط الجوية في فصل الربيع :

يعتبر فصل الربيع فترة انتقالية، ففيه تأخذ درجة حرارة اليابسة في الارتفاع التدريجي ويترتب على ذلك ضعف في مناطق الضغط استعداداً لتغيرها واختلاف اتجاه هبوب الرياح. وبارتفاع درجة الحرارة التدريجي يبدأ الضغط المرتفع على آسيا في الضعف والتجزؤ الى مناطق ضغط صغيرة ومن أهم

المنخفضات الجـوية خلال فصل الربيع المنخفض الجوي فوق شبـه الجزيرة العربية الذى يتـحد أحـيانا مع المنخـفض الجوي المتـمركـز في شرقي البـحر المتـوسط فيـشكلان منخـفضاً جـويا كبـيراً على شـبه الجـزيرة العربيـة. وينتج عن هذه المنخفضات أمطار غزيرة بسبب تأثير الهواء القطبي البارد الذي يتدفق من طبقات الجو العليا في أعـقاب المنخفضات الجـوية مما يساعدها على زيادة عدم اسـتقرار الجو وتقـوية المنخفضات الجـوية الحرارية السطحيـة المتكونه فوق هضبـة نجد في وسط شبه الجزيرة العربية (الكليب، ١٩٨٥م، ص ٣٠) .

ومن ناحيـة أخرى فإن مـنخفض السودان يتـمركز علـى شرقي أفريقـيا (السودان) ويمتـد نحو شرقي وشـمال شرقي الجـزيرة العربية ويصل أحـياناً إلى الخليج العربي وإلى شـمال المملكة، ويتحد أحـيانا مع منخفض البحـر المتوسط فيزداد تأثيـره على المملكة (مصلحة الأرصـاد وحماية البيـئة . تقرير ١٩٧٨م و ١٩٧٩م) .

منخفض الخليج العربي :

تشكل منطقـة الخليج العربـي منطقة ضـغط منخفض تجـذب الرياح من مناطق الضغط المرتفع التي حولها، وينشأ عن ذلك تيارات هوائية صاعدة تسبب نشوء اضطرابات هوائية تثير الرمال والأتربة وتؤدي إلى سقوط الأمطار في فصل الربيع (Marcal 1985)

رابعاً الضغوط الجوية في فصل الخريف :

يعتبر فـصل الخريف فترة انتقالية، وتأخـذ درجة الحرارة في هذا الفصل في الانخفـاض التدريجي، ويبـدأ الضغط المنخفض الآسـيوي في الاضمـحلال والتـفكك ليـحل محـله ضغط مـرتفع ، ويتـحـرك الضـغط الأطلسي المرتفع (الازوري) جنوبا ليـقترب من القـارة الأفريقـية، ويتكون الضـغط المرتفع على شمالي أفـريقيا ويتعمق منخـفض البحر المتوسط، كـما تنشأ منخفضـات محلية تؤدي إلى استـقرار الجو في المملكة وهبوب الرياح والعـواصف المحملة بالأتربة والرمال والأمطار أحياناً.

عنـــــاصر المنـــاخ

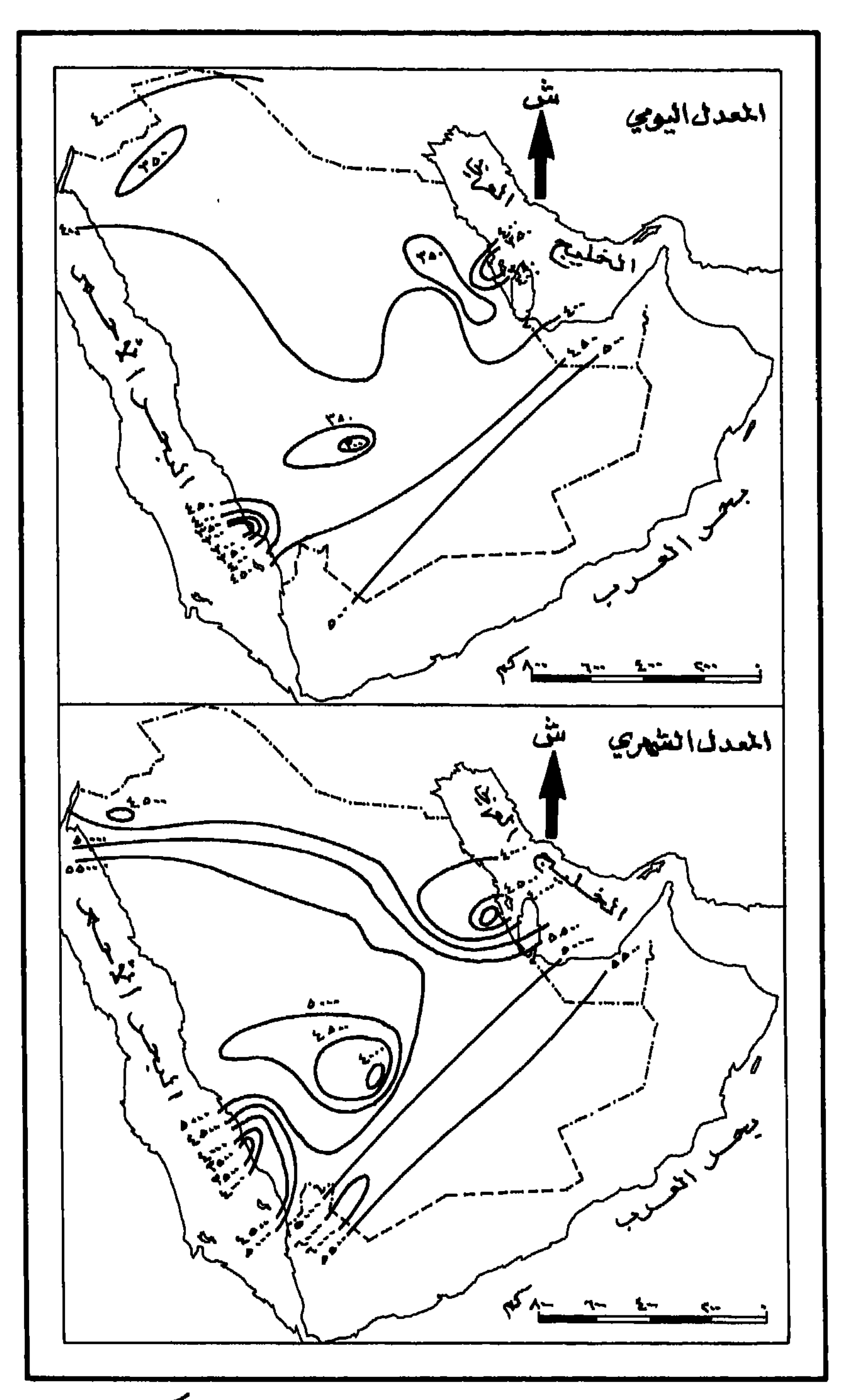
١ـ الإشعاع الشمسي :

تقع المملكة في النطاق المداري وشبـه المداري وتتعامد الشـمس في فصل الصيف الشمالي فوق معظم أجـزاء المملكة وكان لموقع المملكة إلى جانب صفاء جوها وخلوا سمائهـا من السحب معظم العام دور كبيـر في زيادة عدد ساعات شروق الشمس اليـومية وارتفاع كمية الأشـعة الشمسية التي تسـقط عليها ويبلغ معدل عـدد ساعات سطوع الشـمس اليومية في المملكة ٨ر٨ سـاعات ويقل في فصل الشتاء حـيث يبلغ ٨ر٧ ساعات في اليوم ويختلف معـدل ساعات شروق الشمس اليـومية من مـحطة لأخرى نتيـجة لاختـلاف موقع المحطات والطبيـعة الجغرافية والجوية السائدة لكل محطة كالارتفاع والانخفاض والغيوم والأتربة التي تنتشر في سماء المحطات ونحو ذلك (جدول رقم ١) ويبلـغ معدل كمية الأشعة الشمـسيـة التي تسقط على السنتـمتر المربع في العـام حوالي ١٥٥٠٠٠ سـعر حراري ويزداد ذلك المعدل بالاتجاه جنوبا ويبلغ في الأطراف الجنوبية ١٩٠٠٠٠ سعر حراري لكل سنتمتـر مربع ويقل المعدل السنوي بالاتجاه شمالاً إذ يبلغ في الأطراف الشـماليـة الغربيـة من المملكة حوالي ١١٠٠٠٠ سـعر حـراري لكل سنتمترمربع وتتفاوت كمية الأشعة التي تسقط علي المملكة يوميا وشهريا وفصليا (شكل رقم٧,٨) وعمـومًا تزداد كمـية الأشعـة الشمسـية خلال فـصل الصيف لعلاقـة ذلك بموقع الشمس الـعمودي ومـا ينتج عنه من زيادة في درجـة تمركز الإشعاعات الشمسية يضاف إلى ذلك قلة السحب في سماء المملكة خلال فصل الصيف ومن جانب آخر تقل كمية الأشـعة الشمسية التي تسقط علي المملكة في فصل الشتاء بسبب سـقوط الأشعة الشمسية عليهـا مائلة . وانتشار السحب في سماء مـعظم مناطق المملكة ويبلغ معدل الأشعـة الشمسية الـتي تسقط فوق كل سنتمتر مربع في اليوم خلال فصـل الصيف حوالي ٥٢٠ سعراً حرارياً ويتفاوت المعدل من محطة لأخرى (شكل رقم ٨).

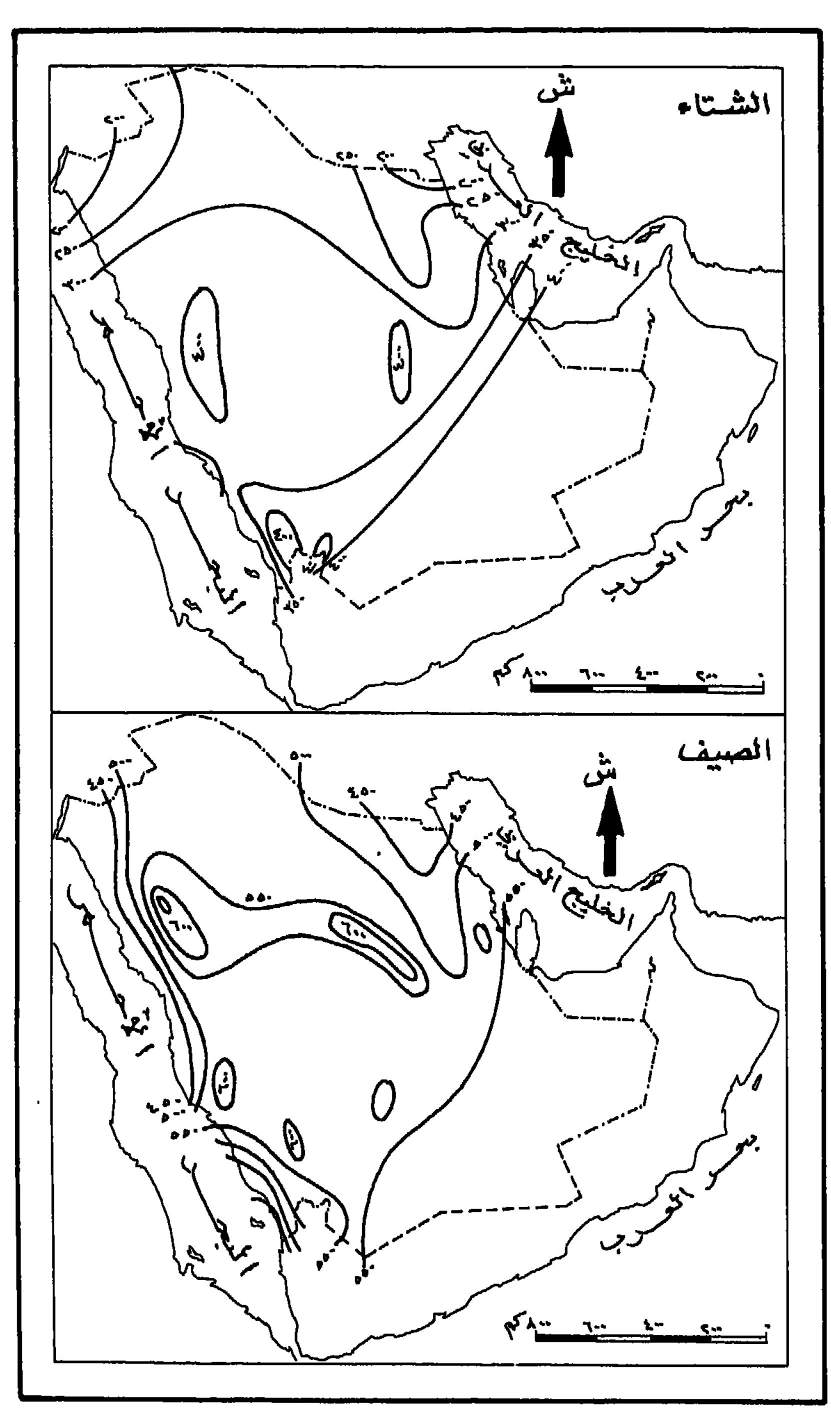
جدول (١) معدل عدد ساعات الشمس اليومية في بعض المحطات

المحطة	المعدل بالساعات		
	الصيف	الشتاء	السنة
نجران	٨,٨	٨,٥	٨,٦
بها	٨,٠	٦,٩	٧,٧
سير الأعصان	٨,٧	٨,٨	٧,٧
الخوش	٨,٢	٧,٥	٧,٥
النماص	٧,٢	٥,٠	٨,١
تثليث	٩,٨	٩,٥	١٠,١
بلجرشي	٨,٢	٦,٣	٨,٨
الحيف	٩,٢	٨,٨	٩,٥
بيشة	٩,٠	٨,٦	٩,٦
المندق	٧,٠	٥,١	٧,٥
السليل	٩,٤	٨,٧	٩,٩
وادي عروة	٨,٧	٨,٦	٨,٦
تربة	٩,٢	٨,٦	١٠,٠
الطائف	١٠,٢	٨,٧	٩,٣
الأفلاج	٩,٧	٨,٤	٩,٠
الخرج	١٠,٣	٧,٥	٨,٥
الرياض	١٠,٢	٧,٨	٨,٨
الدوادمي	٩,٩	٧,٥	٨,٤
شقراء	١٠,٠	٨,١	٩,٢
الخناكية	١٠,٩	٨,٣	٩,٣
المدينة المنورة	١٠,٨	٨,٨	٩,٦
حوطة سدير	١٠,٥	٧,٧	٨,٧
عقلة الصقور	١٠,٦	٧,٦	٨,٧
عنيزة	١١,٢	٧,٧	٩,١
الزلفي	١١,٢	٦,٩	٨,٧
حائل	١١,٦	٧,٨	٩,٤
سكاكا	٩,٩	٦,٦	٧,٩
الهفوف	٩,٩	٧,٨	٨,٧
القطيف	٩,٦	٧,١	٨,٢

-المصدر: إدارة تنمية موارد المياة، وزارة الزراعة والمياة، المعلومات المناخية الشهرية للفترة ١٩٧٥-١٩٨٤م الرياض.



شكل (٧) معدل الاشعاع الشمسي اليومي والشهري في المملكة (سعر/سم٢/اليوم)



شكل (٨) معدل كمية الاشعاع الشمسي التي تسقط على مختلف مناطق المملكة في فصلي الشتاء والصيف (سعر/سم²/يوم)

فقد بلغت كمية الأشعة الشمسية في العلا ٦٤٠ سعراً حرارياً / سم٢/ اليوم في الحناكية، و٥٩٤ سعراً حرارياً/ سم٢/ اليوم في عنيزة ويرجع ذلك اختلاف درجة صفاء الجو وأقل كمية للأشعة سجلت في فصل الصيف بلغت ٤٠٠ سعراً /سم٢ / اليوم في صبيا جنوبي غربي المملكة، و٤٠٦ سعر/سم٢/ اليوم في السليل جنوبي المملكة ويبلغ معدل كمية الأشعة الشمسية التي تسقط على السنتمتر المربع في اليوم خلال فصل الشتاء ٣٢٦ سعراً حرارياً.

وسجلت أعلى كميـة للأشعة الشمسيـة الساقطة على المملكة خلال هذا الفصل في نجران وبلغت ٤٣٨ سـعراً حرارياً لكل سنتمتر مربع فـي اليوم، يليها بيشة فقد بلغت ٤٣٢ سعراً حرارياً لكل سـنتمتر مربع في اليوم وقد سجلت أقل كمـية يومـية خـلال فصل الشتـاء ٢١٥ سعـراً حرارياً لكل سنتـمتـر مربع في طبرجل، و٢١٦ سعراً حرارياً لكل سنتمتر مربع في اليوم في تبوك.

٢ـ الحـــــرارة :

يختلف تـوزيع الحرارة في المملكة من منطقـة لأخرى نتيـجة اخـتلاف العوامل الجغرافية والبيئية للمملكة ومنها الموقع الفلكي الذي يحدد القرب والبعد من المنطقة الاستوائية، والقرب والبعـد من المسطحات المائية واختلاف التضاريس وغيرها وتتميز درجة الحرارة في فصل الصيف في معظم مناطق المملكة بالارتفاع باستثناء المناطق الجبلية (المرتفعات الغـربية والجنوبية الغربية) والاعتدال في فصل الشتاء . ويبلغ مـعدل درجة الحرارة اليومية ٢٤٫٥ .درجـة مئوية شكل رقم ٩) ومعدل درجة الحرارة الصغرى ١٥٫٦ درجـة مئوية والعظمى ٣٠٫٢ درجة مئوية وينخفض معدل الحرارة في المناطق المرتفعة ويزيد في المناطق المنخفضة والساحلية وتعتبر التضاريس من أهم العوامل المؤثرة على توزيع الحرارة في المملكة ويلاحظ انخفـاض الحرارة في المملكة بالاتجـاه نحو الشمـال وكذلك في المناطق المرتفـعة وارتفاع الحرارة في منطقة الساحل الجنوبي الغربي من المملكة لموقعها بالقرب من المنطقة المدارية ومن مياه البـحر الأحمر الدافئة وهبوب الرياح الموسـمية الجنوبية الغربية الدافئة عليها (جـدول رقم ٢) وتتفاوت درجة الحرارة الفصلية في المملكة

من فصل لآخر ويبلغ معد درجة الحرارة في فصل الشتاء ٢ر١٦ درجة مئوية بالاتجاه نحو الشمال وفي المناطق الجبلية (جدول رقم٢) ويبلغ معدل درجة الحرارة في فصل الصيف ٦ر٣٠ درجة مئوية تدريجياً بالاتجاه نحو الجنوب ويقل نحو الشمال وفي المناطق الجبلية

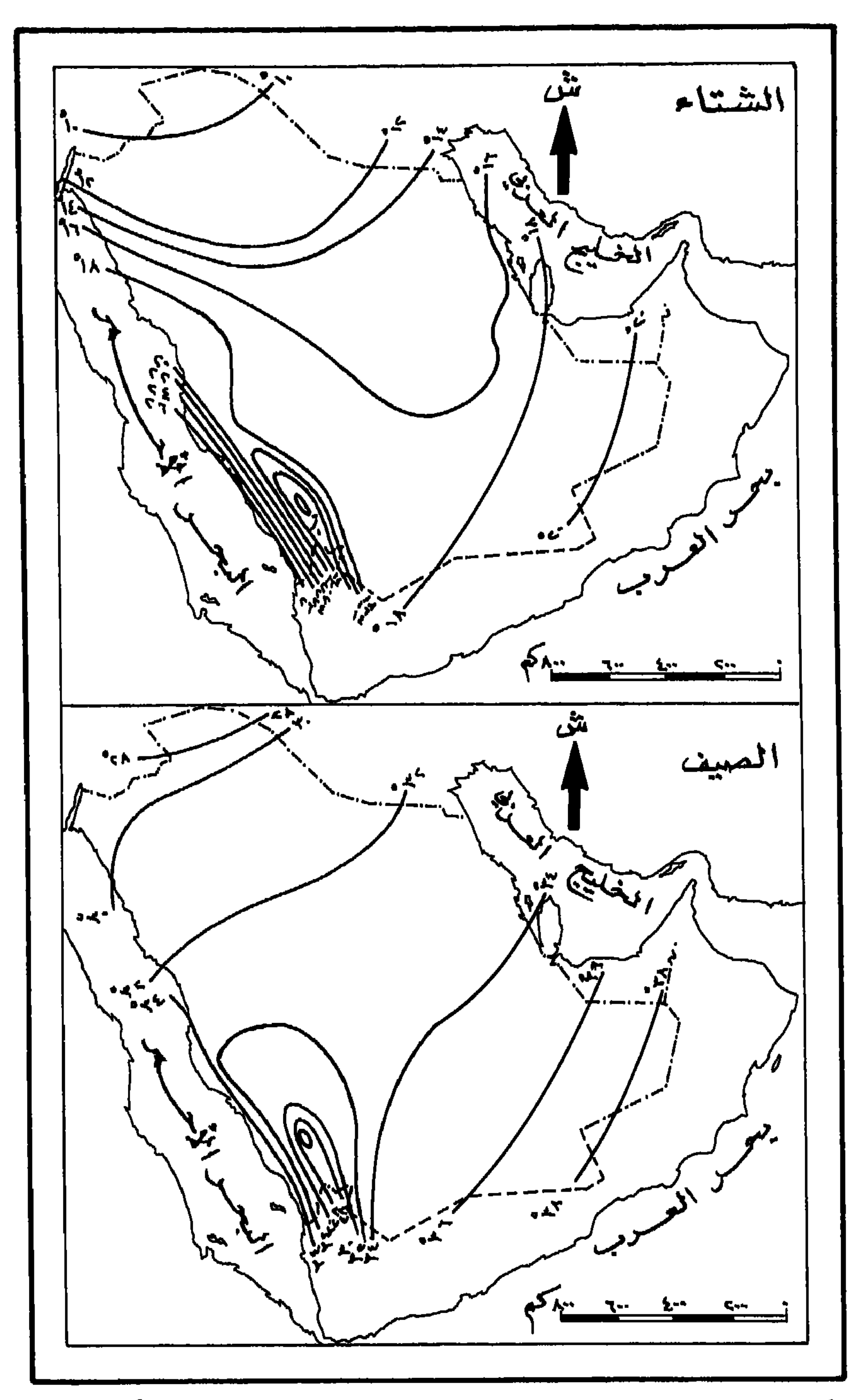
جدول رقم (٢) معدل درجة الحرارة في بعض المحطات

المحطة	المعدل السنوي	المعدل الفصلي		المدى السنوي
		الصيف	الشتاء	
ملاكي	٣١,٢	٣٤,٦	٢٧,٢	٨,٥
صبيا	٣١,٢	٣٤,٧	٢٧,٠	٨,٣
نجران	٢٣,٠	٢٩,٤	١٦,٦	١٤,٦
سراة عبيدة	٢٢,٦	٢٢,٦	١٢,٦	١١,١
أبها	١٧,٨	٢٢,٣	١٣,٥	٩,٨
سير الأعصان	١٧,١	٢١,٢	١٣,٢	٨,٧
كيات	٢٩,٩	٣٢,٩	٢٦,٣	٧,٠
الخوش	٣٠,٠	٣٤,٢	٢٥,٥	٦,٤
النماص	١٥,٩	٢٠,٠	١٠,٧	١١,٨
مظيلف	٢٩,٦	٣٢,٤	٢٦,٧	٦,٨
تثليث	٢٤,٧	٣١,٤	١٧,٤	١٦,٠
بلجرشي	١٩,٠	٢٤,٢	١٣,٣	١٢,١
حيف	٢٤,٢	٣٠,٤	١٧,٩	١٣,٥
بيشة	٢٥,٠	٣٠,٣	١٨,٣	١٣,١
المندق	١٧,٨	٢٢,٦	١٢,٧	١٠,٧
السليل	٢٦,٢	٣٤,٣	١٧,١	١٩,٣
وادي عربة	٢٣,٨	٢٨,٧	١٩,١	١٠,٠
تربة	٢٣,٦	٢٨,٦	١٧,٦	١١,٦
السيل الكبير	٢٤,٤	٢٩,٧	١٧,٩	١٣,٤
الأفلاج	٢٥,٣	٣٢,٨	١٥,٧	١٩,٦
الغيل	٢٥,٤	٣٤,٢	١٥,٩	١٨,٦
يبرين	٢٥,٧	٣٥,٠	١٦,٠	٢٢,٠

تابع جدول رقم (٢)

المحطة	المعدل السنوي	المعدل الفصلي		المدى السنوي
		الصيف	الشتاء	
حرض	٢٥,٧	٣٢,٨	١٦,٤	١٨,٤
الخرج	٢٥,٢	٣٣,٩	١٦,٢	١٩,٥
الطائف	٢٠,٢	٢٧,٣	١٥,٨	١٢,٤
الدوادمي	٢٣,٩	٣١,٥	١٥,٠	١٧,٨
المدينة المنورة	٢٧,٠	٣٣,٩	١٨,٩	١٦,٣
الرياض	٢٤,٦	٣٢,٩	١٥,٢	١٩,٧
الحناكية	٢٥,٤	٢٣,٥	١٦,١	١٨,٩
خريص	٢٤,٧	٣٣,٨	١٤,٤	٢١,٤
شقراء	٢٥,٠	٣٢,٩	١٥,٧	١٨,٥
الهفوف	٢٥,٠	٣٣,٦	١٥,٦	١٩,٧
وطة سدير	٢٤,٣	٣٢,٦	١٤,٥	٢٠,١
عقلة الصقور	٢٤,٢	٣٢,٤	١٤,٧	١٩,١
عنيزة	٢٤,٣	٣٢,٤	١٤,٧	١٩,٣
الزلفي	٢٤,٣	٣٢,٨	١٤,٣	٢٠,٢
أم عقلا (الشمول)	٢٤,٧	٣٤,١	١٣,٦	٢٢,٩
القطيف	٢٥,٦	٣٣,٧	١٦,٤	١٩,٠
العلا	٢٤,٨	٣٢,٣	١٥,٤	١٨,٠
الصرار	٢٥,١	٣٥,٠	١٤,٣	٢٢,٧
حائل	٢٢,٠	٣٠,٥	١٢,٢	٢٠,٤
تيماء	٢٠,٠	٢٧,٢	١١,٥	١٧,٢
تبوك	٢١,٦	٣٠,١	١١,٩	٢٠,٤
بيدا	٢٣,٦	٣٠,٦	١٧,٨	١٦,٠
سكاكا	٢٢,٦	٣١,١	١٢,٨	٢٠,٠
طبرجل	١٩,٦	٢٨,٧	٩,٤	٢١,٨
القريات	١٩,٤	٢٧,٩	٩,٤	٢٠,٢
رورة	٢٨,٤	٣٤,٨	٢٠,٦	١٤,٢
المعدلات العامة	٢٤,٥	٣٠,٦	١٦,٣	١٦,٠

المصدر: إدارة تنمية موارد المياه، وزارة الزراعة والمياه. مصلحة الأرصاد وحماية البيئة (معلومات غير منشورة).

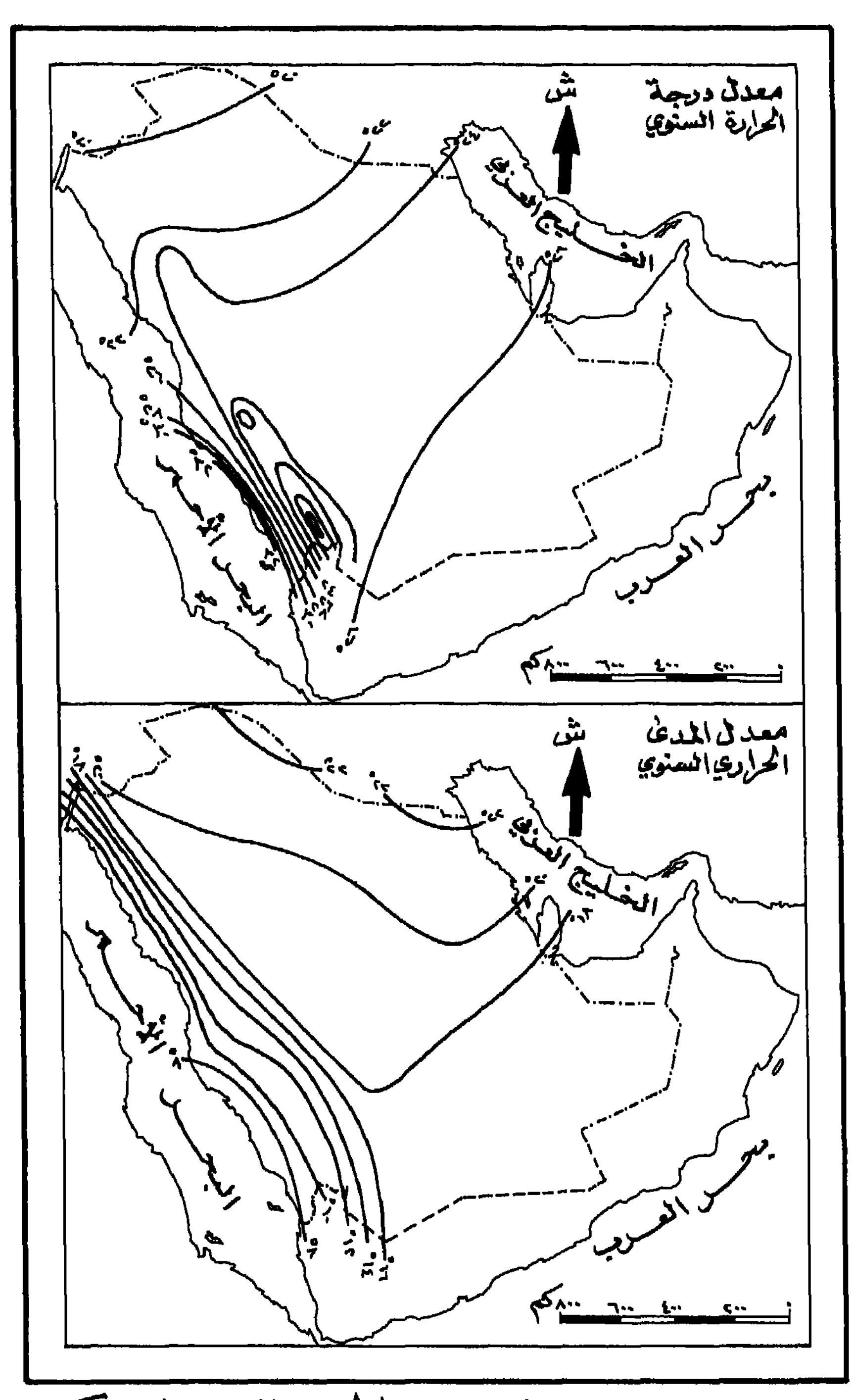


شكل (٩) معدل درجة الحرارة الفصلية في المملكة بالدرجات المئوية

ويختلف المدى الحراري الفصلي والسنوي في المملكة بسبب طبيعتها الصحراوية وارتفاع الحرارة في النهار وانخفاضها في الليل (شكل ١٠ وجدول٢) وترتفع الحرارة في فصل الصيف ارتفاعاً شديدا على معظم أنحاء المملكة وخلو السماء من السحب، باستثناء المنطقة الجنوبية الغربية التي تحظى بكمية من السحب خلال الفصل وفي فصل الشتاء تنخفض الحرارة نظراً لابتعاد الشمس العمودية وتعرض المملكة لكتل هوائية باردة ويبلغ معدل المدى الحراري الفصلي في المملكة ١٦ درجة مئوية ويختلف من منطقة لأخرى ويزداد بالاتجاه نحو الشمال نتيجة للتباين الحراري الكبير بين فصلي الشتاء والصيف، ويقل بالاتجاه نحو الساحل الغربي بسبب تأثير مياه البحر الأحمر التي تلطف جو الساحل الغربي في الصيف والشتاء مما يقلل الفروقات الحرارية بين الفصلين، كما يلاحظ انخفاض المدى الحراري في المناطق الجبلية (شكل رقم ١٠) . ويبلغ معدل المدى الحراري السنوي في الرياض ١٩٫٧ درجة مئوية وفي أبها ٩٫٨ درجات مئوية وفي مظليف على ساحل البحر٦٫٨ درجات مئوية .

٣ـ الرياح :

تتعرض المملكة لكتل هوائية ورياح إقليمية ومحلية مختلفة في الخصائص الطبيعية والاتجاهات والسرعة وموقع المملكة في النطاق المداري وشبه المداري يجعلها عرضة للرياح الدائمة التجارية الشمالية الشرقية الجافة كما تتعرض لرياح فصلية مختلفة الخصائص وتتصف الرياح التي تهب على المملكة من الشمال والشمال الشرقي بأنها باردة جافة في فصل الشتاء وحارة جافة في فصل الصيف، بينما الرياح التي تهب من الشمال الغربي تكون باردة رطبة . أما الرياح التي تهب من الجنوب الشرقي والجنوب الغربي فهي دافئة ورطبة . وتهب على المملكة رياح محلية، وتتصف بأنها حارة جافة محملة بالغبار والأتربة وتفقد الرياح التي تهب على المملكة خصائصها الطبيعية بالتدريج بالابتعاد عن مناطق تكونها . ويتفاوت اتجاه وسرعة وتأثير الرياح التي تهب على المملكة خلال العام من فصل لآخر على النحو التالي :



شكل (١٠) معدل درجة الحرارة والمدى الحراري السنوي في المملكة

أ ـ فصل الشتاء :

تقع المملكة خلال فصل الشتاء تحت تأثير الضغط المرتفع الآسيوي المتمركز على سيبيريا والضغط المنخفض على الخليج العربي والضغط المنخفض على البحر الأحمر شرقي أفريقيا والضغط المرتفع على المحيط الأطلسي وعلى شمالي أفريقيا .

وتهب الرياح في فصل الشتاء من وسط آسيا حيث يتمركز الضغط المرتفع، نحو المناطق الدافئة ذات الضغط المنخفض في الجنوب، وهي رياح باردة وجافة وتكون شمالية شرقية على المملكة، وحينما تعبر فوق مياه الخليج العربي الدافئة تكتسب أحيانا بعض الرطوبة وتتسبب في سقوط الأمطار على الجزء الشرقي من المملكة وتتجه الرياح الشمالية الشرقية نحو شمالي ووسط وجنوبي المملكة وتصل أحيانا للبحر الأحمر وجنوب غربي المملكة، خاصة حينما يتعمق المنخفض السوداني شرقا نحو وسط شبه الجزيرة العربية وتتسبب تلك الرياح في انخفاض الحرارة في مختلف مناطق المملكة ويزداد تأثيرها في شمالي المملكة حيث تنخفض درجة الحرارة احياناً إلى الصفر . أما الأطراف الجنوبية للملكة فقد تؤدي الرياح إلى انخفاض في درجات الحرارة إلى مايقرب من الصفر كما حصل في شهر يناير من عام ١٩٨٤م حيث انخفضت درجة الحرارة في أبها مثلاً إلى (٣ر٠) درجة مئوية (مصلحة الأرصاد وحماية البيئة . التقرير الشهري . يناير ١٩٩٤م).

كما تتعرض المملكة في فصل الشتاء للرياح الشمالية الغربية القادمة من منخفض البحر المتوسط الذي يعتبر معبراً للهواء القادم من منطقة الضغط الأزوري (الضغط المرتفع على المحيط الأطلسي) ومن الضغط المرتفع على شمالي أفريقيا وتؤثر الرياح الشمالية الغربية على غربي وشمالي ووسط المملكة وتصل أحيانا إلى الساحل الشرقي وإلى الجنوب الشرقي من المملكة نتيجةلتأثير مياه الخليج العربي وخليج عمان الدافئة وتعمق المنخفض السوداني نحو الشرق وتتميز الرياح الشمالية الغربية بأنها رياح باردة ورطبة تتسبب في سقوط الأمطار على معظم مناطق المملكة

ب ـ فصل الربيع :

يعتبـر فصل الربيع فترة انتقـالية حيث تأخذ الحـرارة في الارتفاع، وتبدأ مناطق الضغط بالتغير، وتسود المملكة خلال هذا الفصل رياح غير ثابتة الاتجاه، حيث تهب الرياح الـشماليـة الشرقيـة الغربية على مـعظم مناطق المملكة وتهب الرياح الموسمية الشمالية الشـرقية على جنوبي المملكة، كما يلاحظ هبوب رياح محلية من الربع الخالي نحو الشمال الغربي .

جـ ـ فصل الصيف :

ترتفع درجة الحـرارة في فصل الصيف وتسـتقر مناطق الضـغط الجوي، وتتأثر المملكة خـلال هذا الفصل بعدد من المنخفـضات المحلية والإقليمـية وتقع المملكة تحت تأثير منخـفض السودان ومنخفض الخليج العربي الذي يعـد امتداداً للمنخفض الآسـيوي المتمركـز على الهند والباكسـتان كما تقع ايضـاً تحت تأثير الضغط المرتفع على البحر المتوسط . وكـذلك تتأثر المملكة بالمنخفض الاستوائي الذي يتفاعل مع المنخفضات الحرارية فوق جنوبي الجزيرة العربية وآسيا (Marcal, 1985. P.13) ، والمنخفض الجوي على الصحراء الأفريقية ونتيجة لهذا يقع شمال غربي المملكة تحت تأثير الرياح الشمالية القـادمة من منطقة البحر المتوسط، بينما تقع المناطق الوسطى والشمـالية الشرقيـة من المملكة تحت تأثير الرياح الشمـالية والشمالية الشرقـية القادمة من وسط آسيا وتهب الرياح الموسميـة الجنوبية الغربية القادمة من المحـيط الهندي ومن خليج غينيا على جنوبي غربي المـملكة وتتعمق أحيانا نحو جنوبي ووسط المملكة .

د ـ فصل الخريف :

يعـتبـر فصـل الخريف فـترة انتـقـالية حـيث تأخـذ درجة الحـرارة في الانخفاض، والرطوبة في الارتفـاع ويبدأ الضغط الآسيـوي المنخفض بالضعف، وتصبح اتجاهات الرياح غير ثابتة كما هو الحال في فصل الصيف، وتأخذ الرياح الشمالية الغربية في القوة، وتبدأ الجنوبية الغربية تضعف وتتراجع

سرعة الريح واتجهاتها :

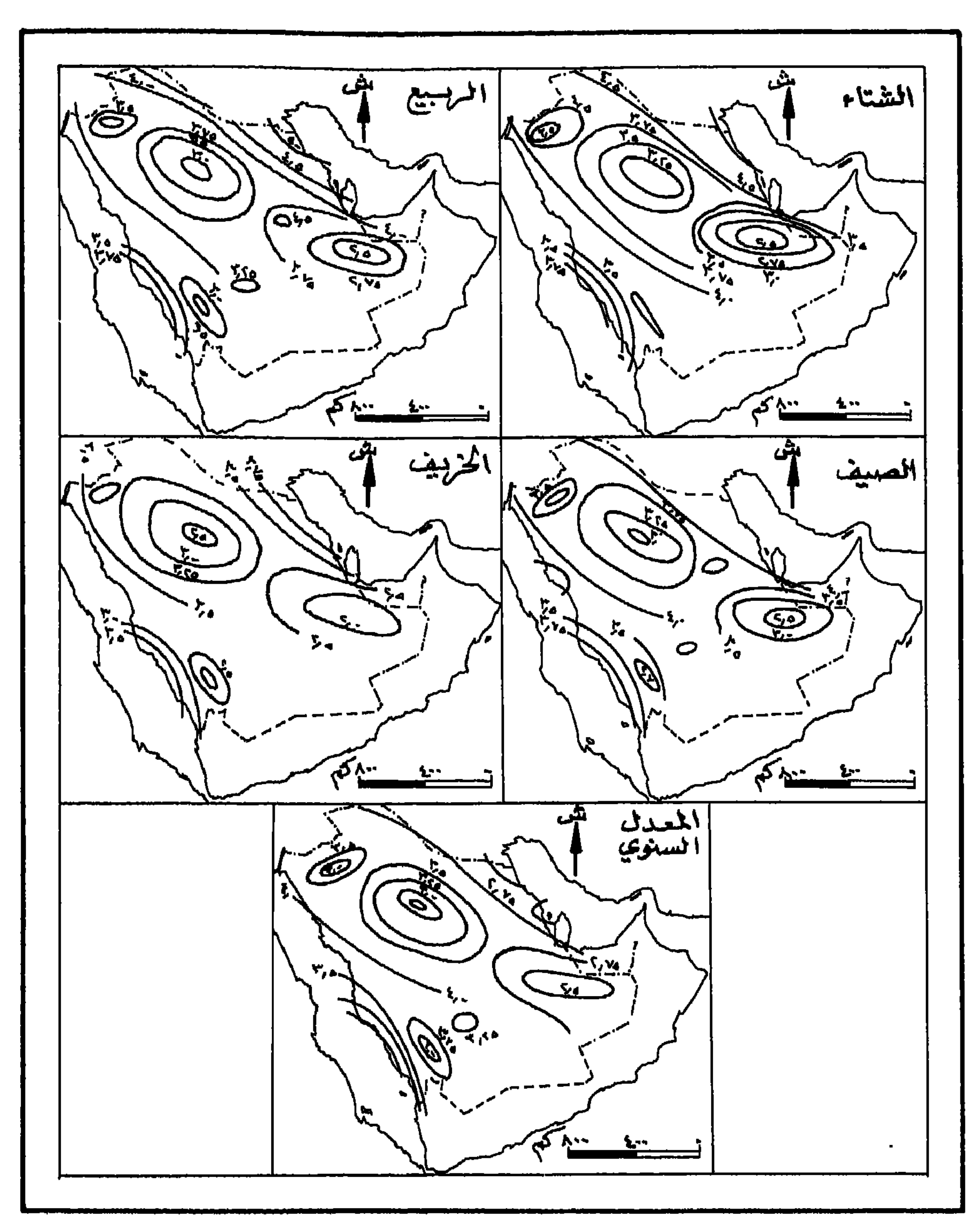
تتفاوت سرعة الرياح واتجهاتها في المملكة خلال اليوم والشهر والفصل والسنة من منطقة لأخرى بسبب اختلاف البيئة الجغرافية والحرارية ويبلغ معدل سرعة الرياح السنوي في المملكة ٥ر٨كم/ الساعة (٤ر٢ متراً/ الثانية) ويزيد في المناطق الساحلية حيث يبلغ ٢ر١٦كم/ الساعة (٥ر٤ متر/ ث) في كل من الظهران وينبع البحر، ويقل في المناطق الداخلية حيث يبلغ ٩كم/ الساعة (٥ر٢ متراً/ الثانية) في يبرين على أطراف الربع الخالي (شكل رقم١١) ويختلف معدل سرعة الرياح من شهر لآخر، ويلاحظ ارتفاع سرعة الرياح خلال الفترة أبريل – يونيو التي يبلغ معدل سرعة الرياح خلالها ٧ر١٣كم/ الساعة (٨ر٣/ الثانية) ويقل خلال الفترة اكتوبر ـ ديسمبر حيث يبلغ معدل سرعة الرياح خلالها ٥ر١١كم/ الساعة (٢ر٣ امتار / الثانية) ويلاحظ بصفة عامة زيادة سرعة الرياح خلال النهار من الساعة ٧ صباحاً حتى الساعة ٦

مساء وتبلغ سرعة الرياح أوجها تقريبا الساعة ٣ بعد الظهر (King Abdul Aziz City for Science & Technolgy, 1986 . P.20)

ويختلف اتجاه الرياح في المملكة من منطقة لأخرى نتيجة لاختلاف مواقع الضغط الإقليمية والمحلية التي تتأثر بالاختلاف الحراري حول المملكة وداخلها الناتج عن اختلاف الحرارة من شهر لآخر فمثلا تسود الرياح الشمالية الغربية خلال العام على عدد من مناطق المملكة كما هو الحال على الظهران والرياض وطريف وتبوك وجده بينما تسود الرياح الغربية على الوجه وينبع (شكل رقم ١٢) .

الغبار والعواصف الترابية :-

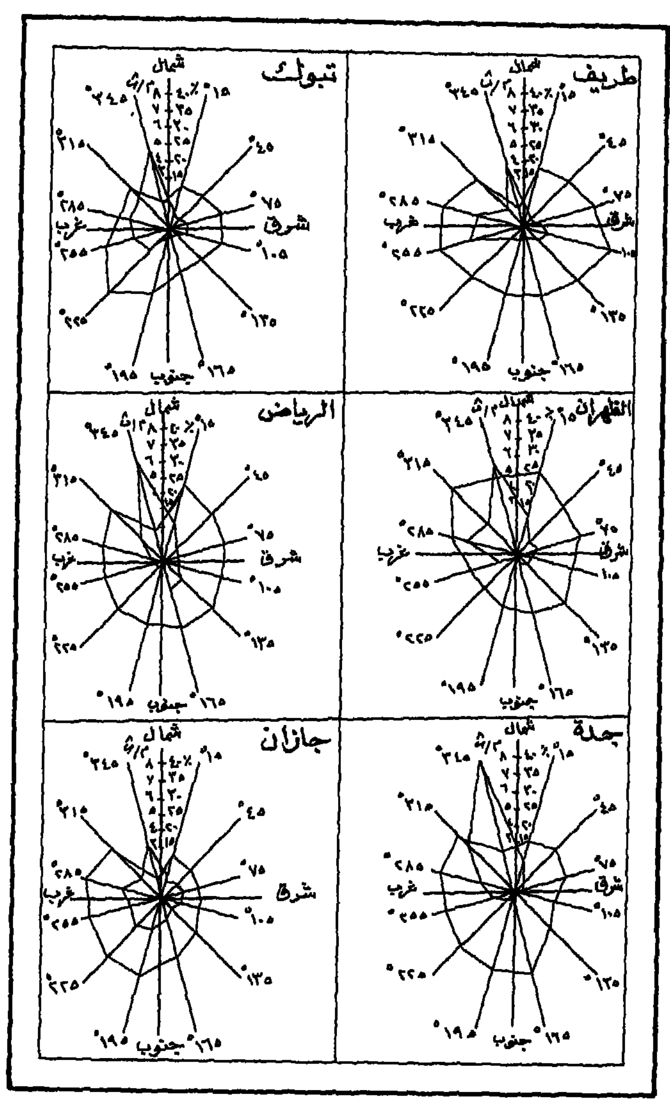
تثير الرياح الدائمة والمحلية التي تهب على المملكة الغبار والأتربة والرمال نتيجة لجفاف التربة وقلة الغطاء النباتي مما يؤدي إلى سهولة نقلها ويلاحظ تعرض المملكة لعواصف ترابية كما ينتشر الغبار الخفيف والعجاج في سماء بعض مناطقها وتؤثر العواصف الترابية التي تهب أحياناً على بعض المناطق فتدمر بعض الممتلكات كالمحاصيل الزراعية والأشجار بأنواعها.



شكل (١١) معدل سرعة الرياح الفصلية والسنوية في المملكة (م / ث)

المصدر :

(KACST) , (1986) , Saudi Arabian Wind Energy Atlas, Riyadh



شكل (١٢) إتجاه وسرعة الرياح في بعض مدن المملكة

المصدر : (KACST) , (1985) , Saudi Arabian Wind Energy Atlas, Riyadh.

وكـذلك تؤدي إلى تدني الرؤية الأفقيـة فتـتسبب في نشوء عـدد من الحوادث المرورية، وتؤثر على صـحة بعض المواطنين خاصة المصـابين بالأمراض الصدرية . ويتفاوت مـعدل العواصف الترابية وانتشار الغـبار من منطقة لأخرى وكذلك من شهـر لآخر . ويبلغ المعدل السنوي للعواصف التـرابية السنوية التي تهب على الظهران ٤٨٫٦ يوما، وعلى النعيرية ٤٣٫٧ يوماً وعلى بقيق ٤٠ يوما وعلى الرياض ٢٧٫٨ يوما .

كما تنتشـر الأتربة الدقيقة في سماء ومناطق المملكة لفتـرات مختلفة من العام . ويـبلغ عدد الأيام التي تنتـشر فـيها الأتربـة في بيشه ١٩٫٨ يـوما وفي الرياض ١٤ يومـا وفي جـازان ٩٢٫٤ يوما وفي جـدة ٦٥٫٨ يومـا وفي السليل ٣٥٫٤ يوما .

أما عدد أيام العجاج التي تتعـرض لها المملكة فتختلف هي الأخرى من منطقـة لأخرى ويبلغ المعدل الـسنوي لأيام العجاج فـي جدة ١١٠٫٤ يوم وفي الرياض ١٠٠٫٦ يوم وفي الظهـران ٩٣٫٩ يومـا وفي تبـوك ٤٤٫٠ يومًـا وفي الوجه ٤١٫٨ يوماً .

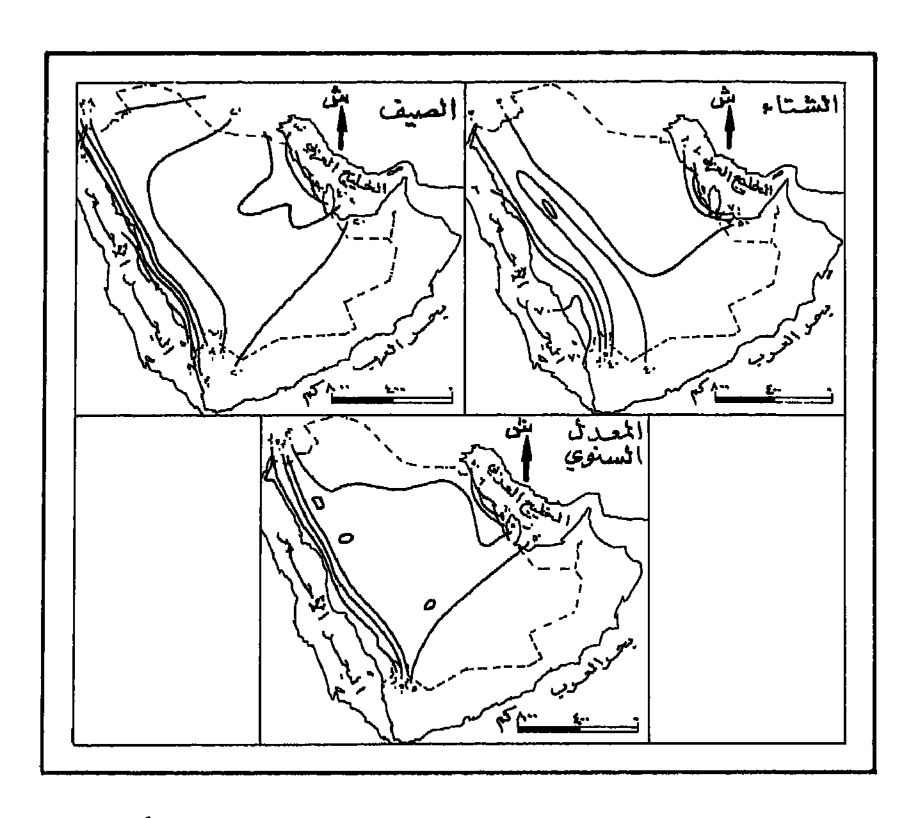
الرطوبة النسبية-

تخـتلف كمـية بخـار الماء في جـو المملكة من منطقـة لأخرى نتـيجـة لاختلاف الموقع بالنسبة للمسطحات المائيـة كالبحر ومصادر الرطوبة الأخرى مثل المناطق الزراعـية وكذلك تخـتلف باختـلاف موقع المنطقـة بالنسبة لمسار الرياح الرطبة التي تهب علي المملـكة ويبلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبـية في المملكة ٤١٪ ويرتفع المعدل في المناطق السـاحلية الغربية والشرقـية وكذلك في المناطق المرتفعة ويبلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية ٦٣٪ في كيات وفي جازان وصبيا على سـاحل البحـر الأحمـر، وفي القطيف على سـاحل الخليج العـربي وفي النمـاص في مرتفـعـات السروات (شكل رقم ١٣) وينـخفض المعـدل السنوي للرطوبة النسبـية في المناطق الداخليـة من المملكة لابتعادها عن مـصادر الرطوبة وقلة أمطارها، ويبلغ المعـدل ٢١٪ في الحناكـية و٢٧٪ في السليل ويخـتلف معدل الرطوبة النـسبية في المملكة من فصل لآخـر (جدول رقم ٣) ويلاحظ من الشكل أن الرطوبة النســبية تتـجاوز ٥٠٪ في معظم مناطق المملكة في المناطق

الساحلية وفي المناطق الوسطى والشمالية والشرقية من المملكة وتقل عن ذلك في الهضاب الغربية الواقعة بين هضبة نجد والمرتفعات حيث ينخفض المعدل في فصل الشتاء الى ٢٩ ٪ في الحناكية ويرجع ارتفاع معدل الرطوبة في معظم المملكة الى سقوط الأمطار في هذا الفصل . وفي فصل الصيف يرتفع معدل الرطوبة النسبية في القطيف إلى ٥٥ ٪ وفي جازان ٦١ ٪ لقربهما من المسطحات المائية، وفي النماص إلى ٥٤ ٪ ويرجع ارتفا معدل الرطوبة في المرتفعات الجنوبية الغربية الى هبوب الرياح الجنوبية الغربية الرطبة وسقوط الأمطار عليها في فصل الصيف.

الأمطار:

تسقط على المملكة كميات قليلة من الأمطار نظراً لموقعها في النطاق الصحراوي وشبه الصحراوي الذي يتصف بقلة أمطاره وندرتها وتذبذبها من فترة لأخرى، ولذا فقد تسقط الأمطار بغزارة في عام وتشح أو تنعدم في عدة أعوام ويقل المتوسط السنوي للأمطار التي تسقط على المملكة عن ١٥٠ ملم في السنة باستثناء المرتفعات الجنوبية الغربية التي تتجاوز فيها المتوسط السنوي ذلك ويرجع تفاوت كمية الأمطار السنوية التي تسقط على المملكة إلى اختلاف الخصائص الجغرافية للمملكة كالموقع والتضاريس ومسار الكتل والرياح التي تتعرض لها أجواء المملكة ويلاحظ من خريطة توزيع معدلات الأمطار السنوية التي تسقط على المملكة (شكل رقم ١٤) اختلاف كميتها من منطقة لأخرى فتقل كميتها السنوية عن ٥٠ ملم في كل من شمالي المملكة وجنوبيها كما هو الحال في القريات وطريف وطبرجل والمدينة المنورة، وفي يبرين والسليل ويزيد المعدل السنوي للأمطار قليلاً، وسط هضبة نجد حيث جبال طويق وفي الساحل الشرقي ويتراوح المعدل مابين ١٠٠ـ ١٢٥ ملم في كل من حائل وعنيزة والزلفي وشقراء وحوطة سدير ويرتفع معدل الأمطار السنوية إلى أكثر من ٢٥٠ ملم في الرتفعات الجنوبية الغربية ويبلغ ٤٧٠ ملم في النماص و ٤٨٨ ملم في بلجرشي و ٣٧٥ ملم في أبها وترجع غزارة الأمطار في جنوب غربي المملكة إلى ارتفاع المنطقة واتجاهها بالنسبة للرياح الجنوبية الغربية الرطبة (الرياح الموسمية الجنوبية الغربية) والرياح الشمالية الغربية القادمة من منطقة البحر المتوسط.



شكل (١٣) معدل الرطوبة الفصلية والسنوية في المملكة (٪)

جدول (٣) معدل الرطوبة النسبية في بعض المحطات (٪)

المحطة	المعدل الشهري		المعدل السنوي
	يناير	يوليو	
صبيا	٦٧,٨	٥٤,٠١	٦٢,٣
نجران	٤١,٠	٢٣,٣	٣٠,٤
سراة عبيدة	٥٨,٥	٣٩,١	٥٠,٩
أبها	٦٩,٣	٤٩,٠	٥٦,٩
النماص	٧٣,٦	٥٤,٠	٦١,٠
بلجرشي	٧١,٩	٤٣,١	٥٥,٠
بيشة	٥٦,٧	٣٥,٢	٤٥,٠
المندق	٧٥,٠	٤٨,٧	٦١,٠
السليل	٤٠,٠	١٤,٢	٢٧,١
تربة	٤٥,٩	٢٤,٢	٣١,٦
الطائف	٦٣,٩	٢٣,٠	٤٠,٩
الأفلاج	٥٣,٥	١٧,٨	٣٤,٧٤
يبرين	٥٢,٠	٢٢,٤	٣٦,٤
حرض	٥٧,٠	٢٦,٢	٤٢,٠
الخرج	٤٦,٠	١٦,٠	٣١,٥
الدوادمي	٤٩,٦	١٨,٢	٣٣,٣
المدينة المنورة	٤٦,٤	٢١,٢	٢٣,٠
الرياض	٥٢,٦	١٩,٤	٣٥,٦
الحناكية	٢٨,٦	١١,٠	٢٠,٤
خريص	٤٩,٦	١٩,٧	٣٣,٧
شقراء	٥٠,٦	١٦,٨	٣٣,٢
الهفوف	٥٩,٧	٣٧,٣	٤٨,٠
عقلة الصقور	٥٢,٠	١٩,٤	٣٣,٠
عنيزة	٥٠,٩	١٣,٣	٢٩,٠
أم عقلا (الشملول)	٥٧,٩	١٨,٢	٣٥,٨
القطيف	٧١,١	٥٤,٨	٦٢,٨
حائل	٥٢,٦	١٤,٥	٣٠,٥
تبوك	٤٥,٠	٢٩,٦	٣٤,٨
سكاكا	٥٨,٩	٢٦,٧	٤٠,٣
القريات	٥٦,٢	٣٩,٠	٤٤,٤

المصدر: إدارة تنمية موارد المياه. وزارة الزراعة، المعلومات المناخية الشهرية للفترة من ١٩٧٥-١٩٨٤، وزارة الزراعة والمياه، الرياض.

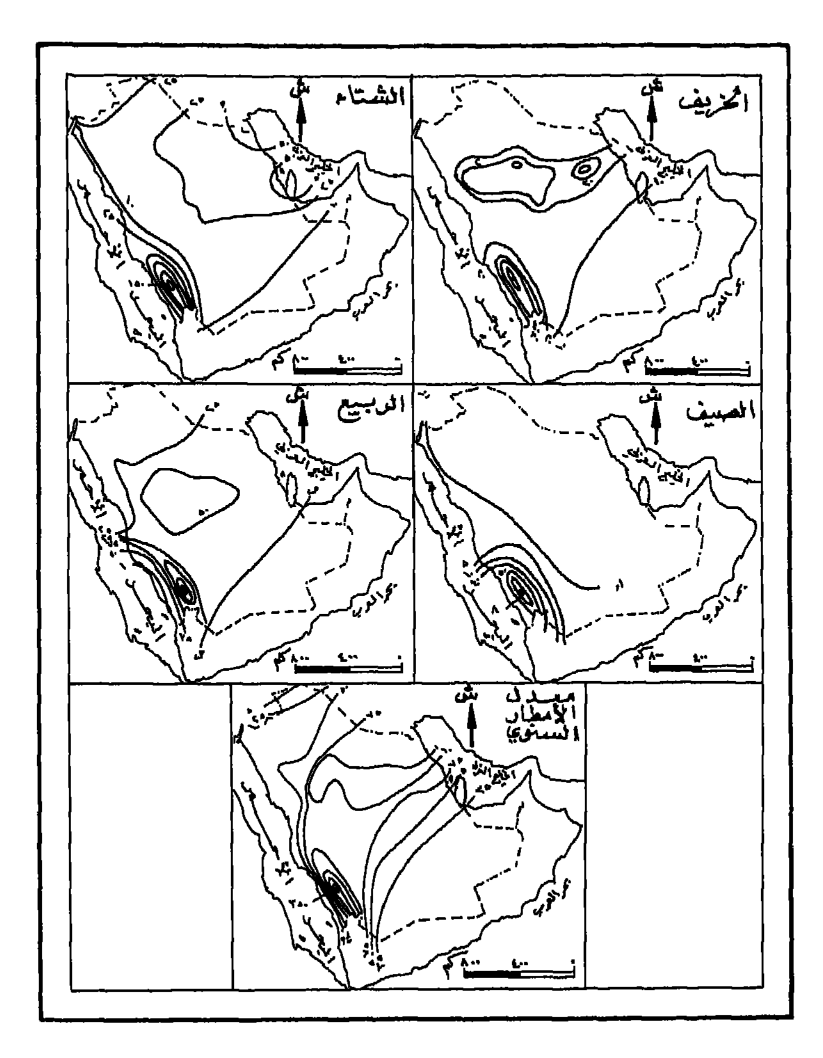
ويساهم نسيم البحر الأحمر في سقوط الأمطار على المنطقة نتيجة للتباين الحراري بين مياه البحر الأحمر والمرتفعات الجنوبية الغربية ويلاحظ من توزيع الأمطار في جنوب غربي المملكة أن الأمطار على السفوح الغربية للمرتفعات أغزر من الأمطار التي تسقط على سفوحها الشرقية الأخيرة في منطقة ظل المطر.

وتقل الأمطار على الساحل الغربي من المملكة عن ٥٠ ملم ويرجع ذلك إلى انخفاض الساحل بوجه عام مما يجعل الرياح الرطبة العابرة للبحر الأحمر تتجاوزه وتسقط حمولتها من بخار الماء على المرتفعات الغربية الموازية للساحل .

وتسقط الأمطار على المملكة في فصل الربيع والشتاء والخريف . أما فصل الصيف فهو فصل جاف باستثناء المنطقة الجنوبية الغربية التي تسقط عليها الأمطار طوال العام ويلاحظ أن غالبية الأمطار التي تسقط على وسط وجنوبي المملكة تهطل في فصل الربيع يلية الشتاء ثم الخريف (جدول رقم ٤) .

اما في شمالي المملكة فتهطل معظم الأمطار في فصل الشتاء يليه الربيع ثم الخريف أما في الشمال الغربي من المملكة فتهطل غالبية الأمطار في الشتاء يليه الخريف ثم الربيع وفي شرقي المملكة تسقط غالبية الأمطار في فصل الشتاء يليه الربيع ثم الخريف .

أما في الجنوب الغربي من المملكة فتختلف الأمطار في المناطق المرتفعة عنها في المناطق الساحلية وتختلف أمطار المرتفعات من منطقة لأخرى حيث تسقط غالبية الأمطار في أبها في فصل الربيع يليه فصل الشتاء، ثم فصل الصيف ثم الخريف وفي سير الأعصان تسقط معظم الأمطار في فصل الربيع، يليه الصيف ثم الشتاء ثم الخريف وفي النماص تسقط غالبية الأمطار في فصل الربيع، يلية الشتاء يليه الخريف ثم الصيف وفي بلجرشي تسقط غالبية الأمطار في فصل الشتاء يلية الربيع ثم الصيف فالخريف، وفي سراة عبيدة تسقط غالبية الأمطار في فصل الشتاء يليه الربيع ثم الصيف فالخريف أما غالبية أمطار الساحل الجنوبي الغربي فتسقط في فصل الخريف، يليه فصل الصيف ويرجع اختلاف موسم غالبية الأمطار التي تسقط على جنوبي المملكة إلى تأثير العوامل الجغرافية المحلية والموقع بالنسبة للرياح السائدة .



شكل (١٤) معدل الأمطار السنوي والفصلي في مختلف مناطق المملكة
(بالمليمترات)

جدول (٤) مواسم سقوط الأمطار في مختلف مناطق المملكة مرتبة حسب الكمية

المدينة	١	٢	٣	٤
صبيا	الخريف	الصيف	الربيع	الشتاء
نجران	الربيع	الخريف	الصيف	الشتاء
سراة عبيدة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
أبها	الربيع	الشتاء	الصيف	الخريف
سير الأعصان	الربيع	الصيف	الشتاء	الخريف
كيات	الشتاء	الخريف	الربيع	الصيف
الخوش	الخريف	الصيف	الربيع	الشتاء
النماص	الربيع	الشتاء	الخريف	الصيف
مظيليف	الشتاء	الخريف	الصيف	الربيع
تثليث	الربيع	الصيف	-	-
بلجرشي	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
الحيف	الربيع	الشتاء	الخريف	الصيف
بيشه	الربيع	الشتاء	الخريف	الصيف
المندق	الربيع	الشتاء	الصيف	الخريف
السليل	الربيع	الشتاء	-	-
وادي عردة	الربيع	الشتاء	الخريف	الصيف
تربة	الربيع	الشتاء	الخريف	الصيف
حمه سعيد	الربيع	الخريف	الشتاء	الصيف
الطائف	الربيع	الخريف	الشتاء	الصيف
الافلاج	الربيع	الشتاء	الخريف	الصيف
الغيل	الربيع	الشتاء	الخريف	الصيف
يبرين	الربيع	الشتاء	الخريف	-
حرض	الشتاء	الربيع	الخريف	الصيف
الخرج	الربيع	الشتاء	الخريف	-

المدينة	١	٢	٣	٤
ديراب	الربيع	الشتاء	الخريف	–
الدوادمي	الربيع	الشتاء	الخريف	–
المدينة المنورة	الربيع	الخريف	الشتاء	–
الرياض	الربيع	الشتاء	الخريف	–
الحناكية	الربيع	الخريف	الشتاء	–
خريص	الشتاء	الخريف	الشتاء	–
الهفوف	الربيع	الشتاء	الخريف	–
حوطة سدير	الربيع	الشتاء	الخريف	–
عقلة الصقور	الربيع	الخريف	الشتاء	–
عنيزة	الربيع	الخريف	الشتاء	–
الزلفي	الربيع	الشتاء	الخريف	–
معقلا (الشملول)	الشتاء	الربيع	الخريف	–
القطيف	الشتاء	الربيع	الخريف	–
العلا	الربيع	الشتاء	الخريف	–
الصرار	الربيع	الشتاء	الخريف	–
حائل	الربيع	الخريف	الشتاء	–
تيماء	الربيع	الشتاء	الخريف	–
تبوك	الشتاء	الخريف	الربيع	–
بيدا	الشتاء	الربيع	الخريف	–
سكاكا	الشتاء	الربيع	الخريف	–
طبرجل	الشتاء	الربيع	الخريف	–
القريات	الشتاء	الربيع	الخريف	–

المصدر: إدارة تنمية موارد المياة، وزارة الزراعة والمياة. المعلومات المناخية للفترة من ١٩٧٥-١٩٨٤م.

وعلي العموام فإن الأمطار التي تسقط على مناطق المملكة متذبذبة في وقت هطولها وكمياتها ومدة سقوطها فقد تكون غزيرة في عام وتشح في عام آخر وقد تختفي لعدة أعوام حيث يحل الجفاف والقحط . وقد تسقط الأمطار متفرقة خلال موسم الأمطار، وقد تسقط بشكل غزير خلال ساعات محدودة من العام، أما بقية العام فجفاف ومن مراجعة سجل الأمطار التي سقطت على المملكة خلال ٩ سنوات في الفترة ١٩٨٥- ١٩٩٣م، يلاحظ أن أكبر كمية للأمطار الشهرية سقطت على الطائف كانت في شهر ابريل من عام ١٩٨٩م

وبلغت كميتها ٣ر١٥٩ ملم، وعلى خميس مشيط ٤ر١٤٦ ملم في شهر أغسطس من عام ١٩٩٢م وهطل على جازان ٨ر١٠٠ ملم في شهر أبريل من عام ١٩٩٣م . وبلغت ٨ر٢٢٧ ملم في أبها في شهر أبريل من عام ١٩٩٠م ومن السجل المذكور سابقاً تبين أن أكبر كمية للأمطار التي سقطت خلال ٢٤ ساعة كانت متفاوته في مقدارها وفي الشهر الذي سقطت فيه فقد سجلت أكبر كمية للأمطار خلال ٢٤ ساعة في ينبع وكانت ٢ر٧٣ ملم في شهر نوفمبر من عام ١٩٩١م، وبلغت ١ر٦٧ ملم في جازان وكانت في شهر أبريل من عام ١٩٩٣م ، وبلغت في القصيم ٦١ ملم وسجلت في شهر نوفمبر من عام ١٩٩٢م، أما في أبها فقد بلغت أكبر كمية للأمطار خلال ٢٤ ساعة ٦ر٨٨ ملم وكانت في شهر أبريل من عام ١٩٩٠م (جدول رقم٥) .

٦ـ التبخـــــر :

تتفاوت كمية التبخر في المملكة من منطقة لأخرى نتيجة لاختلاف الخصائص الجغرافية والمناخية كالموقع الجغرافي والتضاريس والحرارة وسرعة الرياح وغيرها من المؤثرات الجغرافية والمناخية التي تؤثر على التبخر (شكل رقم ١٥) ويبلغ معدل المياه المفقودة بواسطة التبخر في السنة ٣٦٧٩ ملم ويزداد في المناطق الداخلية ليصل الى ٥٧٩٦ ملم في الدوادمي و ٥٧٢٦ ملم في الحناكية. وينخفض المعدل السنوي للتبخر الى ١٩٠٤ ملم في النماص و ٢٣٢٢ ملم في بلجرشي بسبب ارتفاع المنطقة واعتدال جوها وتتفاوت كمية المياه المفقودة بالبخر في المنطقة الواحدة من يوم ليوم ومن شهر لشهر ومن فصل لآخر نتيجة لاختلاف الحرارة اليومية والشهرية والفصلية إلى جانب العوامل المناخية الأخرى كجفاف الجو واختلاف سرعة الرياح ودرجة حرارتها.

جدول (٥) أكبر كمية للأمطار الشهرية واليومية (٢٤ ساعة)
التي سجلت خلال الفترة (١٩٨٥م-١٩٩٣م)

المدينة	الأمطار الشهرية			الأمطار اليومية		
	السنة	الشهر	الكمية ملم	السنة	الشهر	الكمية ملم
الطائف	١٩٨٩	أبريل	١٥٩,٣	١٩٩٢	أغسطس	٤٩,٠
جدة	١٩٩٢	نوفمبر	٦٧,٠	١٩٩٢	نوفمبر	٥١,٥
ينبع	١٩٩١	نوفمبر	٧٤,٨	١٩٩١	نوفمبر	٧٣,٢
الوجه	١٩٩٣	فبراير	٥٣,٩٣	١٩٩٣	فبراير	٤١,٣
طريف	١٩٨٧	أكتوبر	٥٦,٧	١٩٨٧	أكتوبر	٣٠,٢
خميس مشيط	١٩٩٢	أغسطس	١٤٦,٤	١٩٩٢	أغسطس	٤٠,٧
حائل	١٩٨٥	نوفمبر	١٠٤,٠	١٩٨٥	نوفمبر	٣٤,٩
جازان	١٩٩٣	أبريل	١٠٠,٨	١٩٩٣	أبريل	٦٧,١
القصيم	١٩٩٢	نوفمبر	٧٨,٢	١٩٩٢	نوفمبر	٦١,٠
الظهران	١٩٩٨	فبراير	٧٧,٦	١٩٩٠	يناير	٣٧,٧
بيشه	١٩٨٥	مايو	٨٤,٠	١٩٩٠	أبريل	٣٩,٥
عرعر	١٩٨٨	أبريل	٦٣,٣	١٩٨٩	فبراير	٢٧,٠
الجوف	١٩٨٧	أكتوبر	٤٧,٩	١٩٨٧	أكتوبر	٢٠,٠
الباحة	١٩٩٠	أبريل	١١٨,٢	١٩٨٧	مارس	٤٩,٢
الهفوف/ الاحساء	١٩٩٢	ديسمبر	١٤٠,٩	١٩٩٢	ديسمبر	٥١,٩
أبها	١٩٩٠	أبريل	٢٢٧,٨	١٩٩٠	أبريل	٨٨,٦

المعلومات: مصلحة الأرصاد وحماية البيئة. مجموعة تقارير عن معدلات العناصر المناخية للفترة من ١٩٨٥-١٩٩٣م (تقرير غير منشور).

وعلى العمـوم، يزداد التبـخر في أشهـر الصيف لارتفاع درجـة الحرارة وينخفض في أشهر الشتاء لانخفاضهـا ويبلغ معدل التبخر اليومي في شهر يناير ٤ر٥ ملم، وينخـفض إلى ١ر٢ ملم في النماص لانخـفاض الحرارة في المـنطقة لارتفاعها وانتـشار السحب في سمائها ويرتفع معـدل التبخر في يناير إلى ٤ر٩ ملم في الدوادمي لارتفاع حـرارة المنطقة وخلو سمائها مـن السحب وفي فصل الصيف ، ويبلغ معدل التبخـر اليومي في المملكة في شهر يوليو ١٥ملم ويرتفع إلى ٣ر٢٢ ملم في أم عقلا (الشـملول) و٢٢ ملم في ديراب نظراً لارتفاع درجة حرارة المنطقتين وخلو سـمائهما من السحب في فصل الصـيف وينخفض معدل التبخـر اليومي في فصل الصـيف إلى ٨ ملم في النماص حيث يعتـدل الجو في مرتفعات عسـير نتيجة لارتفاع المنطقة وانتشار السـحب في سمائها مما يؤدي إلى خفض الحرارة في المنطقة .

الأقاليم المناخية

لقد حاول العديد من الباحثين تصنيف مناخ المملكة لعدة أقسام مناخية مختلفة معتمدين على ما توافر لديهم من بيانات مناخية مختلفة المصدر فقد صنفت المنظمة العربية للتنمية الزراعية مناخ المملكة إلى ٩ أقسام، وصنف الجراش في عام ١٩٨٤م مناخ المملكة إلى ٦ أقاليم وفي عام ١٩٩٢م إلى ٧ أقاليم وصنف الزغت وعقباوي في عام ١٩٨٦م مناخ المملكة إلى ٣ أقسام بالاعتماد على الحرارة، وإلى ٧ أقسام بالاعتماد على الأمطار والحرارة وصنفت وزارة الزراعة والمياه بالتعاون مع منظمة الفاو في عام ١٩٨٨م مناخ المملكة إلى ١٣ نوعا وقد حاول بدر الدين أحمد في عام ١٩٩١م تطبيق ٩ من التصنيفات المناخية المعروفة إلى جانب استخدام أسلوب التحليل العاملي على مناخ المملكة بهدف تصنيف مناخ المملكة ومقارنة نتائجها ومن الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة يلاحظ عدم تطابقها مع الواقع وربما يرجع ذلك إلى عدة أسباب منها اتساع مساحة المملكة، وتباين طبيعتها الجغرافية، وقلة عدد محطات الرصد المناخي في المملكة وعدم توزيعها جيدا، وقصر عمرها الزمني بشكل عام وتفاوته من محطة لأخرى، واختلاف نوعية المحطات فبعضها عادي والبعض الآخر آلي اتوماتيكي، واختلاف الغرض من إنشائها واختلاف المعيار البيئي لموقع المحطات مما يؤدي إلى عدم دقة المعلومات المسجلة وبالتالي اختلاف معدل البيانات المناخية للمحطات المتقاربة في المملكة ناتج عن تأثير العوامل السابقة الذكر وليس نتيجة لاختلاف المناخ وبصفة عامة، يمكن تقسيم مناخ المملكة إلى ثلاثة أقاليم متميزة وهي ١ـ : إقليم الهضاب الداخلية ٢ـ إقليم السواحل ٣ـ إقليم المرتفعات (شكل رقم ١٦) ويمكن إلقاء بعض الأضواء على تلك الأقاليم المناخية على النحو التالي :-

إقليم الهضاب لداخلية :-

يشمل المناطق الداخلية من المملكة الواقعة بين المرتفعات الغربية من الناحية الغربية والساحل الشرقي للمملكة من الشرق ويتميز مناخ الهضاب

الداخلية بطـابعه الصحـراوي من شدة الحرارة في الصـيف والبرودة في الشـتاء والجفاف في الصيف والرطوبة في الشتاء ومن سجلات الرصد المناخي التي تمت بواسطة وزارة الزراعة والمياه للفترة ١٩٧٥ ـ ١٩٩٣م بلغ معدل حرارة الإقليم ما بين ٢٦و ٢٠ درجة مئوية بينما المعدل العام للحرارة ٢٣ درجة مئوية ويقل المعدل بالاتجاه شمـالاً ويزيد بالاتجاه جنوباً. وترتفع درجة حـرارة المناطق الداخلية من المملكة في فصل الصـيف حيث يبلغ معدل درجة الحـرارة في فصل الصيف ٣٥ درجة مئوية وينخفض المعدل في فصل الشـتاء ويبلغ ١٥ درجة مئوية ويتميز هذا الإقليم بمدى حراري كبـير يصل إلى ٢٠ درجة مئوية ويزداد بالاتجـاه شمالاً من وسط المملكة نتيجة انخـفاض درجة الحرارة في فصل الشتاء وكمـا يتميز الإقليم بقلة أمطاره وتذبذبهـا من اعام لآخـر . ويبلغ معـدل أمطاره السنوية ١٠٠ ملم يقل بالاتجاه شمـالاً وجنوباً من وسط المملكة ويترواح معـدل الأمطار في شمال وجنوب الإقليم بين ٥٠ ـ ٧٥ ملم سنوياً .

وتتـميـز المناطق الداخلية من المملـكة برطوبة منخفـضة ويبلغ مـعدلـها السنوي ٣٥٪ ويزداد المعدل في فـصل الشتـاء حيث يبلغ ٥٥ ٪ وينخفض في فصل الصـيف ويبلغ ٢٠ ٪، ويزداد في الأطراف الشـماليـة من المملكة ويبلغ ٤٠ ٪ ويبلغ معـدل التبـخر السنوي في المناطق الداخليـة الشمـالية ٣٦٠٠ ملم والداخلية الوسطى والجنوبية ٤٢٠٠ ملم .

ويمكن تقسيم إقليم الهضاب الداخليـة بالاعتماد على المعدلات الحرارية السنوية والفـصلية والصـغرى والعـظمى إلى ثلاثة أقســام (شكل رقم ١٦) هي القسم الجـنوبي وتـمثله مـحطة السليل، والقسم الأوسط ويمثله مـحطة الرياض والقسم الشـمالي ويمثله مـحطة حائل وتتفـاوت المعدلات الحرارية في الأقـسام الثلاثة ويبلغ مـعدل درجة الحـرارة السنوي في السليل ٢٦,٢ درجة مـئوية وفي الرياض ٢٤,٦ درجة مئـوية وفي حائل ٢٤,٣ درجة مئوية ويبـلغ معدل درجة الحرارة في فـصل الصيف في حائل ٣٠ درجة مـئوية وفي السليل ٣٢,٩ درجة مئوية وفي السليل ٣٤,٣ درجة مـئوية ويبلغ معدل الأمـطار السنوية في حائل ١٢١ر٦ملم ، وفي الرياض ٨٠ملم وفي السليل ٣٦ ملم (جدول رقم ٦) .

٢ـ إقليم السواحل :

تتميز المناطق الساحلية بمناخ يختلف عن المناطق الداخلية والمرتفعات لقربها من المسطحات المائية وانخفاضها ويتفاوت مناخ المناطق الساحلية للمملكة نتيجة لاختلاف الموقع الجغرافي والبيئة الجغرافية المحيطة بالمناطق الساحلية لذا نلاحظ بعض الاختلاف مابين مناخ الساحل الشرقي و الساحل الغربي كما نلاحظ اختلافاً أيضاً بين مناخ النصف الجنوبي من الساحل الغربي و مناخ النصف الشمالي منه ويختلف مناخ الجزء الشمالي من الساحل الغربي للملكة عن الجزء الجنوبي من بسبب اختلاف القرب والبعد من المنطقة الاستوائية واختلاف مصادر الكتل الهوائية والرياح التي تؤثر على الساحل الغربي فالجزء الشمالي من الساحل الغربي يتأثر بالمؤثرات الهوائية القادمة من الشمال بينما الجزء الجنوبي منه يتأثر بالمؤثرات الهوائية القادمة من الجنوب ويبلغ معدل درجة الحرارة السنوية في الساحل الشرقي ٢٥ درجة مئوية وفي الساحل الغربي الشمالي ٢٢ درجة مئوية وفي الساحل الغربي الجنوبي ٢٨ درجة مئوية ويبلغ معدل درجة الحرارة في فصل الشتاء ١٦ درجة مئوية في الساحل الشرقي والساحل الغربي الشمالي و٢٤ درجة مئوية في الساحل الغربي الجنوبي وفي فصل الصيف يبلغ معدل درجة الحرارة ٣٣ درجة مئوية في الساحل الشرقي و٣٢ درجة مئوية في الساحل الغربي الجنوبي و ٣١ درجة مئوية في الساحل الغربي الشمالي.

جدول (٦) مقارنة الحرارة والرطوبة النسبية والأمطار
بين محطات حائل والرياض والسليل*

الفترة	المحطة / الحرارة	حائل	الرياض	السليل
السنة	المعدل السنوي	٢٢,٠	٢٤,٦	٢٦,٢
	معدل الصغرى	١٤,٨	١٥,٩	١٧,٦
	معدل العظمى	٢٩,٢	٣٣,٣	٣١,٩
الصيف	المعدل الفصلي	٣٠,٠	٣٢,٩	٤٣,٣
	معدل الصغرى	٢٢,٨	٢٣,٥	٢٥,٤
	معدل العظمى	٣٨,٣	٤٢,٣	٤٣,١
الشتاء	المعدل الفصلي	١٢,٢	١٥,٢	١٧,١
	معدل الصغرى	٥,٧	٧,٦	٩,٦
	معدل العظمى	١٨,٦	٢٢,٩	٢٤,٦
معدل المدى الحراري السنوي		١٤,٥	١٧,٤	١٤,٠
المعدل السنوي للرطوبة النسبية		٣٠,٥	٣٥,٦	٢٧,١
المعدل السنوي للأمطار		١٢١,٦	٨٠	٣٦,٠

المصدر: إدارة تنمية موارد المياه، وزارة الزراعة والمياه. المعلومات المناخية للفترة ١٩٧٥ -١٩٨٤ م.

*- الحرارة بالدرجات المئوية.

- الرطوبة النسبية (٪).

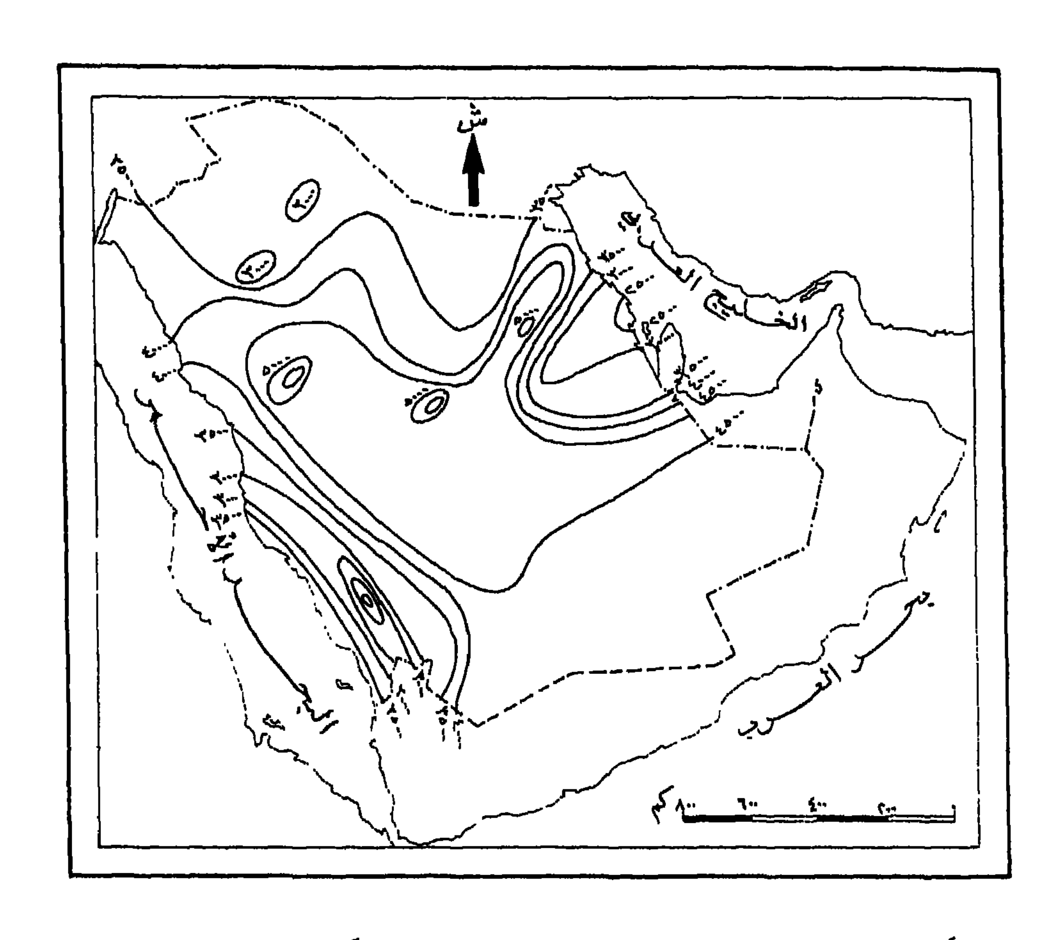
- الأمطار بالمليمترات.

ويبلغ المدى الحراري في المناطق الساحلية ١٩ درجة مئوية في الساحل الشرقي و ١١ درجة مئوية للساحل الغربي الشمالي ٨ درجات مئوية للساحل الغربي الجنوبي (جدول رقم ٧) .

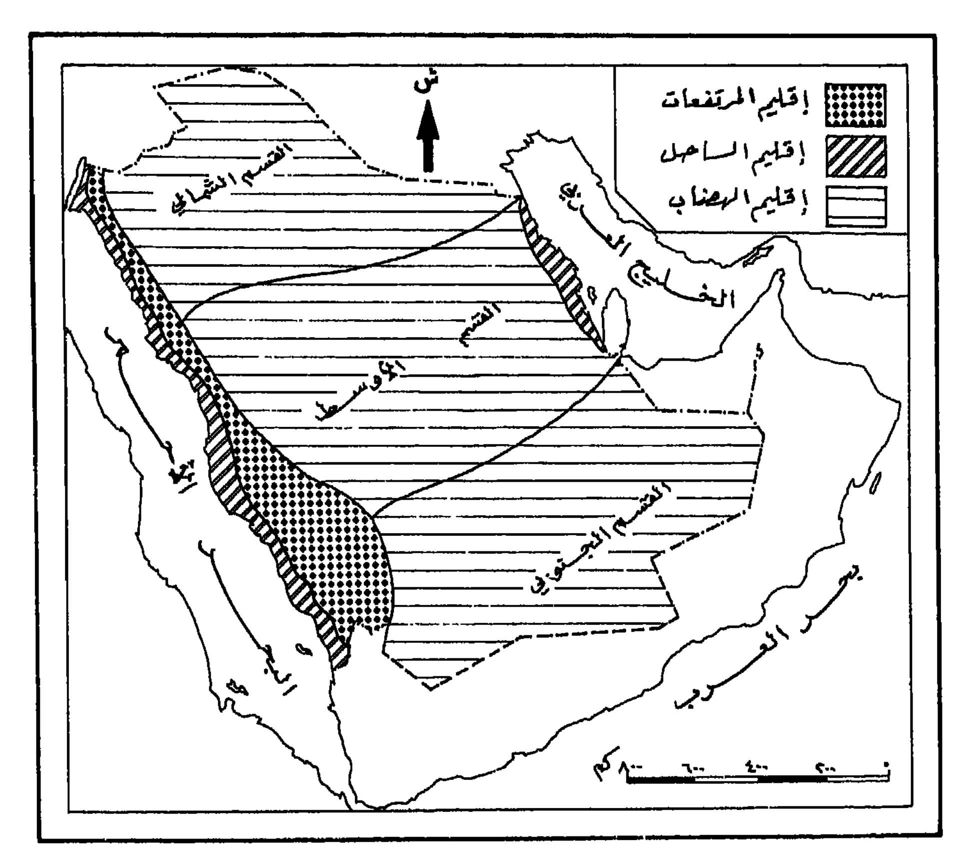
جدول (٧) معدل درجة الحرارة وكمية الأمطار في الساحلين الشرقي والغربي للمملكة

المعدل / الساحل	معدل درجة الحرارة بالدرجات المئوية				الأمطار السنوية بالمليمترات
	السنوي	الشتاء	الصيف	المدى الحراري	
الشرقي	٢٥	١٦	٣٣	١٩	٨٠
الغربي الشمالي	٢٢	١٦	٣١	١١	٥٠
الغربي الجنوبي	٢٨	٢٤	٣٢	٨	٥٠

المعلومات: إدارة تنمية موارد المياه، وزارة الزراعة والمياه. المعلومات المناخية للفترة من (١٩٧٥-١٩٨٤).



شكل (١٥) معدل التبخر السنوي في المملكة (بالمليمترات)



شكل (١٦) الأقسام الرئيسة لمناخ المملكة

المصدر : من عمل الباحث

ويبلغ المعدل السنوي للأمطار في الساحل الشرقي ٨٠ ملم و٥٠ ملم في الساحل الغربي الشمالي والغـربي الجنوبي وتسقط الأمطار على الساحل الشرقي الغربي الشـمالي في فصلي الشتـاء والربيع وأحياناً تسـقط أمطار قليلة في فصل الخريف أما الساحل الغربي الجنوبي فتـسقط عليه الأمطار طوال العام وتتركز في فـصل الخريف يليـه فـصل الصيف ويـبلغ معـدل الرطوبة النسـبيـة ٦٠٪ في الساحلين الشـرقي والغربي من المملكة ويـبلغ معدل الرطوبة النسـبيـة في فصل الشتاء ٧٠٪ في الساحل الشرقي و٦٥٪ في الساحل الغربي الجنوبي و ٥٥٪ في الساحـل الغربي الشمـالي وفي فصل الصـيف يبلغ معـدل الرطوبة النسبـية ٥٠٪ في الساحل الشرقي والساحل الغربي الشمالي و٥٥٪ في الساحل الغربي الجنوبي ويبلغ معـدل التبخر السنوي ٣٠٠٠ ملم في السـاحل الشرقي و٤٠٠٠ ملم في الساحل الغربي الشمالي و ٣٦٠٠ ملم في الساحل الغربي الجنوبي .

٣-إقليم المرتفعات:

ويشمل مرتفعات الحجاز المحاذية للبحر الأحمر والممتدة من الشمال نحو الجنوب وفي هذا الإقليم تنخـفض الحـرارة تدريجاً مع الارتفـاع ويتمـيز الجـزء الجنوبي من المرتفعات الغـربية باعتدال الحرارة نتيجـة لزيادة الارتفاع في الأجزاء الجنوبية منها ويبلغ المعـدل السنوي لدرجة الحرارة في المرتفعات الجنوبيـة الغربية ١٧ درجة مئوية وينخفض في فصل الشتاء إلى ١٢ درجة مئوية ويرتفع في فصل الصيف إلى ٢١ درجة مئوية ويبلغ المدى الحراري السنوي ١١درجة مئوية ويبلغ معدل الحـرارة في الجزء الشمالي من المرتفـعات الغربية ٢٢ درجـة مئوية والمدى الحـراري السنوي ١٦ درجة مـئوية وتتـفاوت كـمـية الأمطار التي تسـقط على المرتفعات الغربية من منطقة لأخرى ومن فصل لآخر وتزداد كميتها بالاتجاه جنوباً وتحظى السفوح الـغربية منها بكميـة أكبر من الأمطار التي تسقـط على السفوح الشرقيـة منها وأمطار الجزء الجنوبي من المرتفعات أغـزر من الأمطار التي تسقط على الجزء الشمالي منها، حيث تقع المرتفعات الجنوبية الغربية تحت تأثير كل من

منخفض البحر المتوسط والمنخفض السوداني، ومنخفض البحر الأحمر في فصليْ الشتاء والربيع كما تقع تحت تأثير الرياح الموسمية الجنوبية الشرقية الرطبة في فصل الربيع والرياح الموسمية الجنوبية الغربية في فصل الصيف إلى جانب التباين الحراري بين اليابسة والماء وينتج عنه حركة هوائية محلية تسقط الأمطار اليومية على المرتفعات في فصلي الربيع والصيف . أما الأجزاء الشمالية، من المرتفعات فتقع تحت تأثير منخفض البحر المتوسط و المنخفض السوداني في فصلي الشتاء والربيع (الأحيدب، ١٩٩٢م: ٧٣ـ٨٨) ويبلغ المعدل السنوي للأمطار على المرتفعات الجنوبية الغربية حوالي ٢٥٠ ملم أما في الأجزاء الشمالية من المرتفعات الغربية فيقل عن ذلك كثيراً حيث يبلغ حوالي ٥٠ ملم فقط وأمطار المرتفعات الجنوبية الغربية تهطل طول العام، أما الأجزاء الشمالية منها فتسقط الأمطار عليها في فصلي الشتاء والربيع ويبلغ معدل الرطوبة النسبية في المرتفعات الجنوبية الغربية ٦٥٪ ويزيد في فصل الشتاء فيبلغ ٦٨٪ وينخفض في فصل الصيف حيث يبلغ ٤٦٪ ويبلغ معدل الرطوبة النسبية في الجزء الشمالي من المرتفعات الغربية حوالي ٤٠٪، يزيد في فصل الشتاء قليلاً فيبلغ ٥٠٪ ويقل في فصل الصيف حيث يبلغ ٣٥٪ ويبلغ المعدل السنوي للتبخر في المرتفعات الجنوبية الغربية حوالي ٢٦٠٠ ملم، أما الأجزاء الشمالية من المرتفعات الغربية فيبلغ المعدل السنوي للتبخر فيها حوالي ٣٨٠٠ ملم، ويرجع ذلك لارتفاع الحرارة وقلة الرطوبة في الجزء الشمالي من المرتفعات الغربية .

ملحق (١) بيان بالمحطات المناخية التابعة لوزارة الزراعة والمياة ومصلحة الأرصاد وحماية البيئة

أولاً: محطات وزارة الزراعة والمياة

اسـم المحطة	دائرة العرض (ش)		خط الطول (ق)		الارتفاع (بالامتار)
أبهـــا	١٢´	١٨°	٢٩´	٤٢°	٢٤٠٠
الأفـــلاج	١٧´	٢٢°	٤٤´	٤٦°	٥٣٩
الحنـاكيـة	٥٠´	٢٤°	٣١	٤٠°	٧٨٤٩
الخـــرج	١٠´	٢٤°	٢٤´	٤٧°	٤٣٠
الخـــوش	٠٠´	١٩°	٥٣´	٤١°	٣٥٠
الـدوادمي	٢٩´	٢٤°	٢٢´	٤٤°	٩٤٠
الـريـاض	٣٤	٢٤°	٤٣´	٤٦°	٥٦٤
الـزلـفي	١٨´	٢٦°	٤٨´	٤٤°	٦٠٥
الـسـليـل	٢٨´	٤٠°	٣٤	٤٥°	٦٠٠
السيل الكبير	٣٧	٢١°	٢٥´	٤٠°	١٢٣٠
الـصـرار	٥٩´	٢٦°	٢٣´	٤٨°	٧٥
الـطـائـف	٢٤´	٢١°	٢٧´	٤٠°	١٥٣٠
الـعـلا	٣٧	٢٦°	٥١´	٣٧°	٦٨١
الـغـيـل	٣٣	٢٢°	٢٨´	٤٦°	٥٥٠
الـقـريات	٢٠´	٣١°	٢١´	٣٧°	٥٤٩
المـنـدق	٠٦´	٢٠°	١٧´	٤١°	٢٤٠٠
الـنمـاص	٠٦´	١٩°	٠٩´	٤٢°	٢٦٠٠
بلـجـرشي	٥٢´	١٩°	٣٣	٤١°	٢٤٠٠
بيـــدا	٢٨´	٢٨°	٠١´	٣٥°	٢٤٠
بيـــشـــه	٠١´	٢٠°	٣٦	٤٢°	١٠٢٠
تبـــوك	٢٢´	٢٨°	٣٥	٣٦°	٧٧٣
تـثـلـيـث	٣٢	١٩°	٣١	٣٤°	٩٧٥

اسم المحطة	دائرة العرض (ش)		خط الطول (ق)		الارتفاع (بالامتار)
تربة	٢١°	١١´	٤١°	٤٠´	١١٢٦
تيماء	٢٧°	٣٨´	٣٨°	٢٩´	٨٢٠
حائل	٢٧°	٣٨´	٤١°	٢٨´	١٠١٠
حرض	٢٤°	٠٤´	٤٩°	٠١´	٣٠٠
حمة سيد	٢١°	١٨´	٤٠°	٣٠´	١٥٠٠
حوطة سدير	٢٥°	٣٢´	٤٥°	٣٧´	٦٦٥
خريص	٢٥°	٠٥´	٤٨°	٠٨´	٤٣٠
ديراب	٢٤°	٢٥´	٤٦°	٣٤´	٦٠٠
سراة عبيدة	١٨°	١٠´	٤٣°	٠٦´	٢٤٠٠
سير الأعصان	١٨°	١٥´	٤٢°	٣٦´	٢١٠٠
سكاكا	٢٩°	٥٨´	٤٠°	١٢´	٥٧٤
شقراء	٢٥°	١٥´	٤٥°	١٥´	٧٣٠
صبيا	١٧°	١٠´	٤٢°	٣٧´	٤٠
طبرجل	٣٠°	٣١´	٣٨°	١٧´	٥٦٦
عقلة الصقور	٢٥°	٥٠´	٤٢°	١١´	٧٤٠
عنيزة	٢٦°	٠٤´	٤٣°	٥٩´	٧٢٤
كيات	١٨°	٤٤´	٤١°	٢٤´	٣٠
محطة الهفوف	٢٥°	٣٠´	٤٩°	٣٤´	١٦٠
محطة القطيف	٢٦°	٣٠´	٥٠°	٠٠´	٤,٧
مزرعة المدينة المنورة	٢٤°	٣١´	٣٩°	٣٥´	٥٩٠
مظيليف	١٩°	٣٢´	٤١°	٠٣´	٥٣
أم عقلا (الشملول)	٢٦°	٢٣´	٤٧°	٢٢´	٤٥٠
ملاكي	١٧°	٠٣´	٤٢°	٥٧´	١٩٠
نجران	١٧°	٣٣´	٤٤°	١٤´	١٢٥٠
وادي عردة	٢٠°	٣٧´	٤١°	١٧´	١٤٥٠
الحيف	١٩°	٥٢´	٤٢°	٣٢´	١٠٩٠
يبرين	٢٣°	١٩´	٤٨°	٥٧´	٢٠٠

المصدر:إدارة تنمية موارد المياه، وزارة الزراعة والمياه، المعلومات المناخية للفترة ١٩٧٥-١٩٨٤م.

ثانياً: محطات مصلحة الأرصاد وحماية البيئة

اســـم المحطة	دائرة العرض (ش)	خط الطول (ق)	الارتفاع (بالامتار)
أبهــــــا	١٣´ ١٨°	٣٩ ٤٢°	٢٠٩٣
الاحـــســـاء	١٧´ ٢٥°	٢٩´ ٤٩°	١٧٨
البـــاحــــة	١٧´ ٢٠°	٣٨ ٤١°	١٦٥٢
الجـــــوف	٤٧´ ٢٩°	٠٥´ ٤٠°	٦٦٨
مطار الرياض القديم	٤٢´ ٢٤°	٤٤´ ٤٦°	٦١٩
مطار الرياض الجديد	٥٥´ ٢٤°	٤٣´ ٤٦°	٦١٣
الســلـيـــل	٢٧´ ٢٠°	٣٦ ٤٥°	٦١٤
الـطـائــف	٢٨´ ٢١°	٣٢ ٤٠°	١٤٥٢
الـظهــــران	١٥´ ٢٦°	٠٩´ ٥٠°	١٧
الـقــريـات	٢٤´ ٣١°	١٦´ ٣٧°	٥٠٤
القـــصـــيم	١٨´ ٢٦°	٤٦´ ٤٣°	٦٤٧
القـيـصـومـة	١٩´ ٢٨°	٠٧´ ٤٦°	٣٥٧
المـدينـة المنـورة	٣٢ ٢٤°	٤١´ ٣٩°	٦٢٦
الـوجــــه	١٢´ ٢٦°	٢٨´ ٣٦°	٢٤
بيــــشــــه	٥٩´ ١٩°	٣٧ ٤٢°	١١٦٢
تبـــــوك	٢٢´´ ٢٨°	٣٦ ٣٦°	٧٦٨
جــــــدة	٤٠´ ٢١°	٠٨´ ٣٩°	٤
جــــازان	٥٣´ ١٦°	٣٥ ٤٢°	٧
حـــــائـل	٢٦´ ٢٧°	٤١´ ٤١°	١٠٠١

المصدر: مصلحة الأرصاد وحماية البيئة (سنوات مختلفة).

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- أبو العطاء فهمي (١٩٨٥م)، الطقس والمناخ : دراسة في طبيعة الجو وجغرافية المناخ ، دار المعرفة، الاسكندرية .
- أحمد، بدر الدين (١٤١٢هـ). مشكلات التصنيفات المناخية في حالة المملكة العربية السعودية الندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية، جامعة أم القرى ـ مكة المكرمة
- الأحيدب ، إبراهيم (١٩٩٢م)، توزيع الأمطار في جنوب غرب المملكة العربية السعودية، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة .
- إدارة تنمية موارد المياه وزارة الزراعة والمياه، (١٩٨٨م)، اطلس المناخ في المملكة العربية السعودية، وزارة الزراعة والمياه، الرياض .
- إدارة تنمية موارد المياه وزارة الزراعة والمياه، (١٩٨٤م) اطلس لمياه في المملكة العربية السعودية وزارة الزراعة والمياه، الرياض .
- إدارة تنمية موارد المياه، وزارة الزراعة والمياه المعلومات المناخية الشهرية للفترة من ١٩٧٥ ـ ١٩٨٤م وزارة الزراعة والمياه الرياض .
- بخرجي، فوازية، (١٤٠٩هـ) أثر الظروف المناخية على سكان المدن في المملكة العربية السعودية . رسالة ماجستير في قسم الجغرافيا جامعة الملك سعود، الرياض .
- البنا، علي (١٩٦٨م)، أسس الجغرافيا المناخية والنباتية، دار النهضة العربية، بيروت .
- الجراش ، محمد (١٩٨٤م) التقسيمات المناخية للمملكة العربية السعودية، تطبيق لتحليل المركبات الأساسية مجلة كلية الآداب والعلوم الانسانية جامعة الملك عبدالعزيز المجلد الرابع، ص ص ١٢٥ـ ١٨٩ . جدة
- الجراش محمد (١٩٨٨م) الميزان المائي المناخي في المملكة العربية السعودية مجلة جامعة الملك عبدالعزيز، المجلد ١ ، ص ص ١ ـ ٦٠ جدة
- الجراش، محمد (١٤١٣هـ) الأقاليم المناخية في المملكة العربية السعودية، تطبيق مقارنة للتحليل التجمعي وتحليل المركبات الأساسية سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية السعودية، العدد ١٣ . الرياض .

- الجراش، محمد (١٤١٦هـ) الأشعة الشمسية القصيرة على سطح الأرض في المملكة العربية السعودية سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية السعودية، العدد ٢٣ . الرياض
- حبيب، بدرية (١٤١٦هـ) الحرارة والأقليم الفسيولوجية في المملكة العربية السعودية كلة الآداب للبنات جدة رسالة دكتوراة (غير منشورة) .
- حمادة علي (١٩٨٦م) المناخ والزراعة في منطقة القصيم دراسة في الجغرافيا التطبيقية رسالة ماجستير جامعة الملك سعود الرياض
- الزعت، فهد وكمال عقباوي (١٩٨٦م) الأقليم الحياتية في المملكة العربية السعودية في اصدرات الندوة التاسعة للنواحي البيولوجية للمملكة العربية السعودية المركز الإقليم للأبحاث الزراعية والمياه بالرياض، وزارة الزراعة والمياه الرياض .
- سقا عبدالحفيظ (١٩٩٥م)، الجغرافيا الطبيعية للمملكة العربية السعودية مكتبة دار زهران، جدة .
- شحادة نعمان (١٩٨٦م) فصلية الامطار في الحوض الشرقي للبحر المتوسط وآسيا ـ قسم الجغرافيا جامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ٨٩ .
- شرف ، عبدالعزيز، (بدون تاريخ)، الجغرافيا والمناخية والنباتية مع التطبيق على منناخ افريقيا ومناخ العالم العربي دار المعرفة الجامعية الاسكندرية، ط ١١ .
- شرف عبدالعزيز (١٩٨٦م) المناخ إمارة حريملاء، القسم الأول : الدراسة الطبيعية والسكنية قسم اجغرافيا ـ كلية العلوم الإجتماعية جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية ص ص ١٤٧ـ ١٧٤ الرياض
- شرف عبدالعزيز (١٩٨٠م) مناخ الكويت . ط١، مؤسسة الثقافة الجامعية الاسكندرية .
- الطاهر، عبدالله، (١٩٩١م) التنبؤ بانخفاض درجات حرارة فصل الشتاء وأهميته في زراعة الخضروات في منطقة الرياض ـ المملكة العربية السعودية. مجلة جامعة المملك عبدالعزيز، م٤، ص ص ١١٣ـ ١٣٥ . جدة
- العباد، هدى (١٤١٣هـ) مناخ شمال المملكة العربية السعودية، كلية الآداب للبنات الرياض رسالة ماجستير (غير منشورة) .
- عزيز خديجة (١٤١٣هـ) السمات التوزيعية لكميات الأمطار ومدى تغيراتها في المنطقة الوسطى بالمملكة العربية السعودية، الرياض.

- عزيز مكي (١٩٧٢م)، الامطار في المملكة العربية السعودية مجلة كلية الآدب المجلد ٢ السنة ٢، ص ص ٢٣٩ ـ ٢٨٧ .
- قربة جهاد (١٩٨٣م)، العمل المشترك ونتائجة المنخفض المتوسط ومنخفض السودان على جنوب المملكة العربية السعودية في اصدارات المؤتمر الخامس للنواحي البيولوجية للمملكة العربية السعودية الجمعية السعودية لعلوم الحياة كلية التربية في ابها ـ جامعة الملك سعود.
- قربة، جهاد (١٩٨١م)، نشوء الرياح الرملية ومناطق تأثيرها الاكثر ترددا في المملكة العربية السعودية في اصدارات المؤتمرات الخامس للنواحي البيولوجية للمملكة العربية الجمعية السعودية لعموم الحياة الجمعية السعودية لعموم الحياة كلية التربية في ابها ـ جامعة الملك سعود .
- الكليب، عبدالملك (١٩٨٥م) الطقس والمناخ في دولة الكويت دار الأرقم، الكويت .
- مصلحة الأرصاد وحماية البيئة (١٩٩١م) التوزيع المناخي للرياح الشديدة والأعاصير على المملكة وتأثيرها على الحياة المدنية بحث رقم ٣٥ .
- مصلحة الأرصاد وحماية البيئة (١٩٩١م) تقرير مناخي شهري عن المحطات الأرضية لرصد الطقس شهر سبتمبر ١٩٩١م
- مصلحة الأرصاد وحماية البيئة (١٤١٥هـ) معدلات العناصر المناخية من عام ١٩٨٥ـ ١٩٩٣م تقرير غير منشور .
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٧٧م) المناخ الزراعي في الوطن العربي السعودية الخرطوم
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٧٧م) المناخ الزراعي في الوطن العربي، المجموعة الاحصائية السعودية الخرطوم .
- المولد، فرج، (١٤٠٣هـ) مناخ غرب المملكة العربية السعودية، رسالةماجستير، قسم الجغرافيا، جامعة الملك سعود
- وزارة الزراعة والمياه (١٩٨٨م) الاحتيجات المائية للمحاصيل الرئيسية في المملكة العربية السعودية الرياض .
- الوليعي، عبدالله (١٤٠٨هـ) تغيرات المناخ في المناطق الجافة :دراسة حالة المملكة العربية السعودية الكتاب الجغرافي السنوي الرابع، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية الرياض

ثانياً المراجع الأجنبية :

- Al - Blehed, A . (1975), A Contion On The Climatic Studi On Saudi Arabia. M.Sc. Thesis, Durhamuniversity, Durham . Uk .
- Al - Blehed, A . (1979), Nature And Socio - Economic Implications Of Rain Fall Variaility In Sauda, J. Coll. Arts, Univ. Riyadh, Vol. 6, Pp 9- 16
- Al- Biehed, A. (1986), Rainfall Distribution And Variability In Saudi Arabia, J. Coll. Arts, King Saud Univ., Vol. 13 (1) Pp 17- 39 .
- Al- Qurashi, M. (1981), Synoptic Climatology Of The Raintall In The Southwest Region Of Sabia, Research Papr Western Michigan University. Usa .
- Barry, R.And R. Chorley (1982), Atmosphere Weather And Climate Methuen, London .
- Battan, L . (1984), Fundamentais Of Meteorology, Prentice Hall, Lnc. New Jersey .
- Blake, D. Et Al, (1982), The Structure And Energy Budget Of Heat Low Over The Empty Quarter In Saudi Arabia During May 1979, Naval Ocean Research And Develop Ment Activty Norda Technical No 170.
- Blake, D. And Et Al (1983) Heat Low Over The Saudi Arabian Desert During May 1979, (Summer Monex) Monthly Weather Review Vlo. 111.
- De Blijw, H. (1980) The Earth: Tropical Geography, John Wiley & Sons, Lnc. New York.

- El-fandy, M (1952), Forecasting Thunder- Storms In The Red Sea, Bul. Amer. Met Soc. Vol. No 8pp 332-338.
- El- Sabbagh, M. (1982) On The Climate Of Saudi Arabia, Bull Fac. Sci. K.A.U, Vol. 6pp. 203-214.
- El-tom, Mahdi (1991) The Climate Of The Red Sea Region Of The Sudan: An Outline. Resap. Technicai Papers No, 1.
- Headquarters Army Pir Force Weather Information Branch, Climate Of South Western Asia. Report No. 410.
- King Abdul Aziz City For Science & Technology (1986) Saud, Arabian Wind Energy Atlas, Riyadh.
- Lydolph, P. (1985) The Climate Of The Earth, Rowman & Allanheld, New Jersey.
- Marcal, G, (1985), Meteorology Of The Persian Gulf And Of Several Airports On The Arabian Coast Foreign Technology Division, Ohio.
- Middeton, N (1986), Storms In The Middle East, J. Of Arid Environments Vol. 10, Pp, 97-101.
- Navarra, J. (1979), Atmosphere, Weather And Climate: An Introduction To Meteorology. W, B, Sounders Comp. Phlia Delphia.
- Pedgley, D (1966), The Red Sea Convergence Zone Weather Vol. Xxl No. 11, Pp. 394-405.
- Straher, A (1966) Physicd Geograhy, John, Wiley B Sons,Lnc New York.
- Suyigh, A. (1982), Summer Night Cooling In Saudi Arabia. Bull Fac, Sci, K. A. U. Vol.6 Pp 271-280.

- Taha, M. Et Al 91981), Climate Of The Near East, In Takahshi, K & Arakawa, 9ed), Climates Of Southern And Western Asa, World Survey Of Climatology, Vol.9, Amesterdam Oxford Pub. Com. New York.
- Thewaotha, G. (1968), Ar Lnteoduchior To Climhe Mcgraw-Hill Book Co, Now York.
- Water Resources Devellopment Department, Ministry Of Agriculture And Water Monthly Hydrological Data For The Period 1971- 1975. Volume 1, Rainfall, Hydrological Publication No.97.
- Water Resources Development Department Ministry Of Agriculture And Water. (1982) Monthly Hydrolgical Data For The Period 1970- 1980, Volume 1, Rainfall,Riyadh.

فهرس الأشكـــال

فهرس الجداول

التربة والنبات الطبيعي

الدكتور / عبدالله بن حمد الخلف

فهرس الموضوعات

الموضـــــوع	الصفحة

التربة والنبات الطبيعي

أولاً: التربة:

تمهيد:

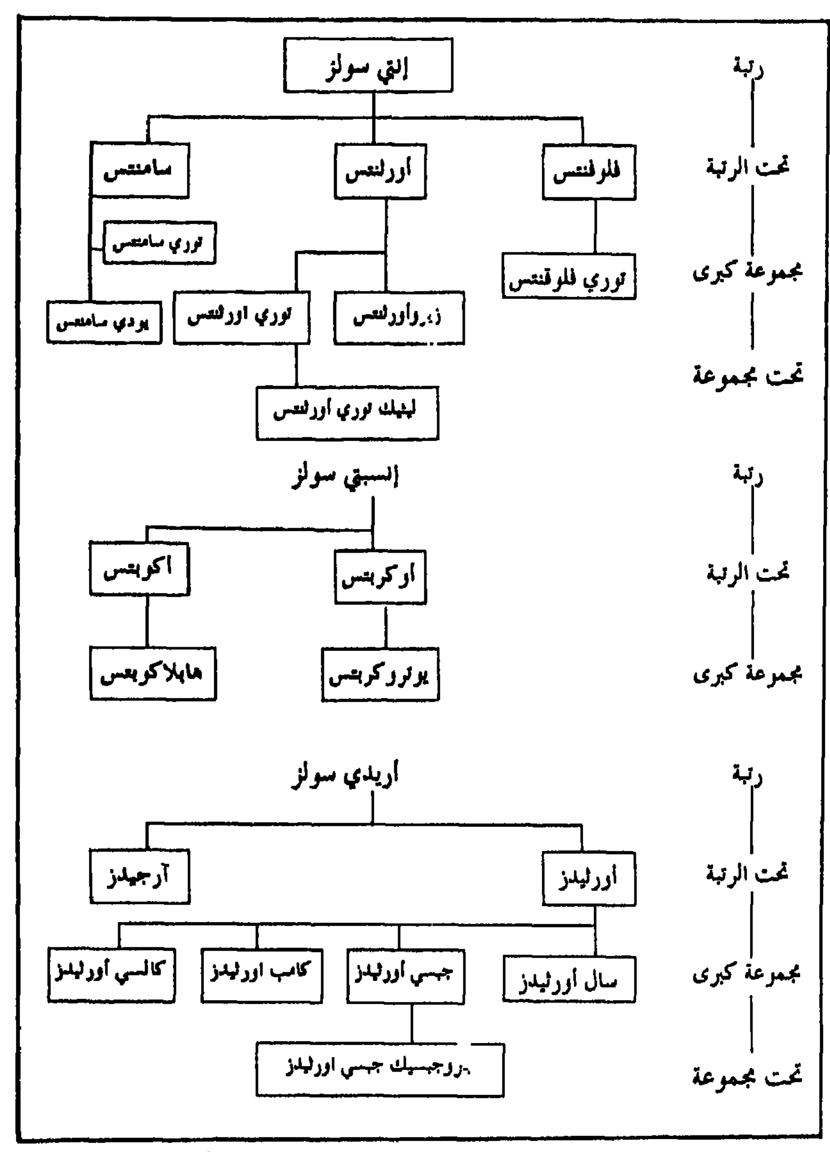
تمتاز المملكة بعظم مساحتها التي تبلغ حوالي ٢ر٢ مليوني كيلو متر مربع حيث تغطي ٨٠٪ من شبه الجزيرة العربية فهي تمتد بين دائرتي عرض ١٦ْ و ٣٢ْ شمالاً وخطي طول ٥٦َ ٣٤ْو ٣٥َ ٥٦ْ شرقاً، وتقع تحت تأثير رياح قادمة من البحر المتوسط والبحر الأحمر ورياح قادمة من المحيط الهندي وأخرى قادمة من الخليج العربي مما جعلها تمتلك صفات مناخية قاسية من حيث ارتفاع درجة الحرارة وقلة المطر في أغلب أرجائها وتناقضات حادة في أراضيها من صحار رملية واسعة وحصبائية متناثرة إلى سهول فيضية عديدة وتلال وهضاب منخفضة وجبال عالية وسهول ساحلية طويلة، الأمر الذي خلق تغايراً في جغرافيتها المناخية والنباتية ومن ثم تربها المحلية إذ إن التربة نتاج نهائي للتداخلات المتبادلة بين العامل المناخي والحيوى والمادة الأولية والتضاريس والزمن. ولما كانت التربة نظاماً مفتوحاً أي قابلة لإضافة مواد إليها وإزالة مواد منها فإن دراسة ترب المملكة تستلزم من الباحث تناولها وفق دراسة أصولية تعتمد التصنيف والتوصيف ثم التوزيع، كهدف أساسي لها، الأمر الذي يجعل دراستنا لترب المملكة تجمع بين وجهتي نظر علمي الجغرافيا والتربة (البيدولوجيا) على حد سواء.

لقد أخذت الدراسة في مجملها مسوحات الترب لمناطق المملكة الزراعية المهمة خلال الفترات السابقة والتي بدأت بشكل واضح ـ وفقا لما توافر لدى الباحث ـ منذ عام ١٩٦٦م، واعتمدت مجموعة من قطاعات profiles أو وحدات أرضية pedon ممثلة لمجموعات الترب تم اختيارها بعناية من التقرير المصاحب للخريطة العامة للتربة لتمثيل طرزها المثلي (وزراة الزراعة والمياه، ١٤٠٦هـ). وتعطي هذه القطاعات نتائج بحثية عن الخصائص المعدنية والكميائية

والطبيعـية للترب المختارة من مـناطق مختلفة من المملكة والتي اعـتمدت النظام الأمريكي الحديث (USDA1975) للتمـييز ولتحـديد الفروقات بموجـبه لأنواع الترب المختلفة، وهو نظام كمي شامل ومتقدم ومـستوياته التصنيفية الستة تؤهله لصلاحـية الاستعـمال في كافة الأغـراض. ووفقاً لهـذا النظام فإن ترب المملكة تنتـمي إلى الرتب وتحت الرتب والمجمـوعات الكبـرى وتحت المجموعـات على النحو المبين في الشكل رقم (١).

وتعد الدراسات البـيدولوجية بصفة عـامة والدراسات الخاصة بجغـرافية التربـة في المملكة بصفـة خاصـة قليلة إذا ما قـورنت بالدراسات الجـيولوجـية والجوانب الجغرافية الأخرى إذ لا تكاد ترى هذه الدراسات الخاصة بالتربة إلا من خلال الأعـمال المبعـثرة وبعض الإرشارات العـابرة في الرسائل العلمـية القليلة وأعمال المؤسسـات الاستشارية وأعمال بعض الخبراء وعـلماء التربة الذين عملوا تحت رعاية منظمات إقليمية كجامعة الدول العربية، أو عالمية، كمنظمة الفاو، أو دول ذات خبـرة في برامج وأبحاث بيـدولوجيـة أو تقسيم الأراضـي كالولايات المتحدة الأمريكية لصالح وزارة الزراعة والمياه بالمملكة أو بعض جهاتها الإشرافية الكبرى كمشروع الري والصرف بالأحسـاء أو أقسامها ذات الصلة بجوانب التربة واستصـلاح الأراضي كإدارة الأراضي وإدارة مـوارد المياه. كـما حـوت بعض بحوث المراكز العلمـية كمدينة الملك عبدالعـزيز للعلوم والتقنية والمراكز البحـثية ذات الصلة بالجامـعات السعودية والـتي مولت لدراسة حالات خـاصة عن ترب المملكة وخصائصها الميكانيكية والكمـيائية، بعض المعلومات المفيدة عن الجوانب المهمة لبعض أنواع ترب المملكة.

وبالرغم من هذه الجهود إلا أنه يجب التنويه إلـى أن الدراسات المتوافرة في الوقت الحاضـر بما في ذلك الخريطة العامة للتـربة في المملكة (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٦هـ) لا يمكن أن تعـد كاملة حيث إن التـرب الموضحة عليـها هي الترب السائدة ونسبة المساحـة المعطاه لكل نوع من أنواع الترب هي نسبة حدوث نوع التربة على مسـتوى الدولة ووفقا للمناطق المحصـورة. ولهذا يلزم دراسات إضافيـة وحصر تفصيلي للتـربة في أي موقع أو منطقة محددة في حـالة تنفيذ برامج تتعلق بالاستعمالات العامة للأراضي فيها.



شكل (١) الرتب وتحت الرتب والمجموعات الكبرى وتحت الكبرى المستعملة في الخريطة العامة للتربة بالمملكة

المصدر: وزارة الزراعة والمياه، (١٤٠٦هـ)، الخريطة العامة للتربة بالمملكة العربية السعودية، ص ٣٦.

وبصورة عامة توجد عدة مصادر يمكن التعويل عليها في مجال التعرف على ترب المملكة، وهذه المصادر هي:

أولاً: الخريطة العامة للتربة في المملكة والتي أعدتها وزارة الزراعة والمياه بالمملكة، ونشرتها في عام ١٤٠٦هـ واستند في إعدادها على دراسة ميدانية مدعمة بالتحاليل المخبرية انتهت بإخراج خريطة للتربة تبين التوزيع الجغرافي لأنواعها المختلفة وصاحبها تقرير يحوي وصفاً لهذه الأنواع وتصنيفها وتفسير ذلك من حيث الاستعمالات المختلفة للتربة. كما يحوي التقرير المصاحب للخريطة العامة للترب في المملكة على وصف مورفولوجي لقطاعات ممثلة لأنواع الترب المختلفة وتحاليلها الطبيعية والمعدنية والكيمائية وقد أسهمت عدة جهات حكومية ومؤسسات علمية بكل من المملكة والولايات المتحدة الأمريكية في توفير الإمكانات اللازمة لإنجاز هذا العمل. وتعد هذه الخريطة العامة للتربة من المراجع المهمة للباحثين في ترب المملكة وكذا المهتمين بأمور البيئة والموارد الطبيعية.

ثانياً: تقارير خبراء تربة ومؤسسات استشارية دولية ومراكز متخصصة قامت بعمليات مسح كبيرة لإمكانات الأراضي والمراعي وتطوير بعض المناطق في المملكة، وقد تضمنت هذه التقارير معلومات قيمة وتفصيلية عن ترب المناطق التي استهدفتها الدراسة. ومن أهم هذه الشركات الاستشارية: بارسون بازل (Parsons Basil,1968) وقد قامت بدراسة حوض النفود الرسوبي الكبير، وإيطالكونسلت (Itaconsult,1968) وقد درست القسم الجنوبي العربي من الطائف إلى نجران، كما أعدت الشركة نفسها في عام ١٩٦٨م تقارير عن مشروع الري والصرف في الأحساء حوى معلومات قيمة عن التربة أما شركة سوغرية (Sogreah 1970, 1969) فقد قامت بدراسة منطقة الرياض وسواحل البحر الأحمر. ودراست شركة ماكلارن الاستشارية المحدودة Maclaren)

International Limited “M. I. L” 1979, Annex16) إمكانيـة تطوير الزراعـة في الدرع العربي وتـضمن تقريرها مـسوحات للتـربة في المنطقة المدروسـة. أما شركـة واكوتي (Wakuti,1963) فقـد قدمت تقـارير استـشارية لمشـروع الري والصرف بالأحسـاء وتضمن المجلد الثالث في هذا التقـرير دراسات عن التربة. كما حوت تقارير فريق معهد لايخت وايز (Leichtweiss Institute Team) عن استـصلاح الترب الملحيـة في مزارع الهفـوف في المنطقة الشرقيـة عام ١٩٧٠، ١٩٧٢، ١٩٧٣، ١٩٧٧و ١٩٧٨م مـعلومات تحـليلية وقطاعـات لبـعض أنواع الترب في منطقة الدراسـة وإن كان التحليل موجه في المقـام الأول نحو أغراض الري والصـرف والتحكم في ملوحـة التربـة بدلاً من مفـاهيم علم التربة. أمـا التقارير والبحوث المشتركة لكلية جامعة شمال ويلز في بانجور في المملكة المتحدة (University College of North Wales, Bangor, UK.) ووزارة الزراعـــة والمياه في المملكة، والتي نشرت في الأعوام التالية تحـت أسماء معديها: في عام ١٩٧٣م (Farnwarth,1973) و(Farnwarth and Ruxton,1973) و(Haltpenny and Duheash, 1973) و(Halfpenny, Farnwarth and Duheash,1973) وعام ١٩٧٤م (Farnwarth,1974) و(Farnwarth and Ruxton 1974) و (Farnwarth, Ruxton and Younie 1947) و(Farnwarth ,Shears and Ruxton 1974) وعـام ١٩٧٦م (Jenkins, 1976) و(Stewart - Jone, 1976) و (Wyn - James and Farnworth,1976) وعام ١٩٧٧م (Duheash etal, 1977) و(Evans, Farnworth and Davies, 1977) و(Stewart-Jones andKelso, 1977) فـقد حـوت هذه البـحوث في مـجـملها تحـليلات للتـربة وقطاعاتها في منطقة الدراسة، وخرائط ومناقشات جيدة لمعلومات متعلقة بالتربة التي حصلوا عليـها من خلال الدراسة الميـدانية والتحليلات المخـبرية. وفي عام ١٩٧٨م و ١٩٧٩م أجريت دراسـات ميدانية ومـسوحات للتـربة بواسطة علماء وقـعوا عـقوداً مع وزارة الزراعـة والمياه تحت رعـاية اللجنة المشـتركـة للتعـاون

الاقتصادي في كل من المملكة والولايات المتحدة الأمريكية كمسوحات تربة وادي الدواسر Soil Survey of Wadi Dawasir كما حوت تقارير الشـركة الاستشارية الدوليـة المحدودةلتنمـية الميـاه الجوفيـة في المنطقـة الشرقيـة (تكوين أم رضـمة) Ground Water Development Cosult (International) Limited (GWDCL,1980) تحليلات عن ترب المنطقـة الشرقية بشكل عام وتحـوي مكتبة وزارة الزراعة والميـاه تقارير لهـا من المنظمات العـربية كدراسـة المنظمة العـربية للتنمية الـزراعية (١٩٨٥م) تتضمن مـعلومات قيمة عن ترب المـلكة وتوزيعها الجغرافي. كمـا تضم تقارير بعض الشركات الاستشـارية والأفراد لصالح وزارة المواصلات مثل مـسوحات التربة التي أعدت بواسطة ويلسون مـورو: مهندسون استشاريون (Wilson - Murrow Consult Engineering, 1967) وتقرير مجيد زاده (Majid Zadah, 1985)، معـلومات تفـصيليـة عن خصـائص بعض ترب المملكة.

ثالثاً: الدراسات المعملية التطبيقية التي اتخذت من المملكة مواقع لتجاربها. ومن أبرز تلك الأعمال ـ المتوافرة لدى الباحث ـ الرسائل العلمية، مثل دراسة الجراش (AL- Jerash, 1968) عن الترب والتنمية الزراعيـة في إقليم القصيم، ودراسة الدهيش (Duheash,1975) التي انـصـبت علـى تحليل بـعض ترب المـلكة والمحاصيل المزروعة فيـها، ودراسة أبو حسن (Abo- Hassan,1976) عن تثبيت الرمـال بالتشـجيـر في واحة الأحـساء، ودراسـة الزيد (Alzaid, 1980) عن الخصائص الجزئية وحالة الفوسـفور في ترب مروية ومختارة من منطقة الرياض، ودراسة الجلعود (Al- Jaloud, 1983) عن أثر الاستـصلاح على تربة الأحـساء الملحية. ودراسته في عام ١٩٨٨م (AL- Jaloud, 1988) عن فاعلية استخدام المياه لإنتـاجية بعض المحـاصيل في ترب المملكة الرملـية مسـتخدمـا البوليمـتر المركب. أمـا الجبـر (Al- jabr,1984) فـقد تضـمنت دراسـته عن الزراعـة في

الأحساء مراجعة للتنمية، معلومات قيمة عن التربة وخصائصها في منطقة الدراسة كما احتوت دراسة الجبر (AL- Jabr, 1986) عن التقلب النباتي لترب واحة الأحساء القديمة والجديدة على مناقشات وافيه عن العوامل الطبيعية المؤثرة في خصائص ترب منطقة الدراسة وعقد مقارنات بين ترب مناطق عدة وتأثير الإنسان عليها.

رابعا: الكتابات الفردية الحديثة التي قام بها بعض الباحثين واتخذت من أقليم المملكة حقلاً لتجاربها وتطبيقها ـ ونقصد بالحديثة تلك الدراسات العلمية ـ أو المعملية التي تجاوزت مرحلة الدراسات المكتبية والمسحية التي اعتمد أصحابها على جهود باحثين سابقين أو جهات استشارية أو منظمات عالمية وإقليمية معروفة باهتماماتها بالتربة والتقسيمات الأرضية وهذه الدراسات وإن كانت تشكل قاعدة وأرضية جيدة لبحوث مستقبلية واسعة وشاملة عن ترب المملكة وخصائصها الكيميائية والميكانيكية وتسير في الاتجاه السليم نحو فهم لتوزيعها والعوامل الطبيعية المسؤولة عن ذلك في أدق صور لتأثيراتها المتبادلة إلا أنها انطبعت بطابع تخصصي دقيق ومرحلة متقدمة جداً من البحث العلمي سلبتها الشمولية التي تتطلبها دراسة التربة على مستوى الدولة واختلاف خصائصها الطبيعية الجيولوجية والجيومورفولوجية والمناخية والنباتية. حقيقة أن هناك عوامل عدة قد تحكمت في نوعية الدراسات خاصة الممول منها مثل تحديد الأهداف والزمان والمكان من الجهة الممولة وجعل الباحث يركز ـ على الرغم من اهتمامه ومعرفته بجوانب أخرى مهمة ـ معالجة هذه الجزئية ضمن فترة زمنية محددة وموقع معين. وإذا نحن أضفنا عامل الفردية المفروضة والتي تتطلبها طبيعة الدراسة في أحيان كثيرة كما هو الحال في الرسائل العلمية التي ذكرنا بعضا منها والتي يشكل بعضها في نظرنا أولى المحاولات الجادة لدراسة ترب وأراضي المملكة فإنه يمكننا القول بأنه لايزال أمامنا الكثير للحصول على معلومات شاملة وتفصيلية عن ترب المملكة الأمر الذي يتطلب تعاونا بين المراكز العلمية والمؤسسات التعليمية وجهات مسوح

الترب الحكومية لتتضافر الجهود نحو إعطاء دراسات مفصلة ودقيقة لظروف تكون الترب وتصنيفها في المملكة ومن أولى هذه الدراسات التي توافرت للباحث دراسة سميث (Smith, 1951) عن تنمية وتطوير المزارع المروية مع التركيز على إنتاجية المحصول وطريقة الري تحت الظروف الصحراوية كما لاحظها الباحث في ترب وأراضي المملكة، ودراسة براون (Brown, 1960) عن جيومورفولوجية غربي ووسط المملكة والتي تضمنت إشارات مبعثرة عن أصل بعض الترب ودور عوامل التعرية ومظاهر السطح والتركيب الجيولوجي في تحديد بعض خصائصها، ودراسة هولم (Holm,1960) عن جيومورفولوجية شبه الجزيرة العربية والتي تشبه إلى حد دراسة براون في إشاراتها العابرة للتربة والرواسب السطحية في المملكة كما تضمنت دراسات (Prowr, etal,1966) عن جيولوجية شبه الجزيرة العربية: جيولوجية المملكة، القسم الرسوبي فوائد كثيرة عن ترب المملكة يمكن الاهتداء بها لمعرفة وتحديد دور العوامل الجيولوجية والجيومورفولوجية في تكون الترب ومصادرها. أما دراسة ستيفنز (Stevens,1974) فقد توجهت في المقام الأول إلى طرق تثبيت الرمال المتحركة في منطقة الأحساء ولكنها تضمنت بعض الإشارات إلى الخصائص الميكانيكية لترب المنطقة وبعض العوامل المرتبطة بها وفي عام ١٩٧٥م قدم لوزيديس (Loizides,1975) دراسة عن ترب المملكة الرملية أما دراسة روبنسن (Robinson,1977) فقد وصفت سبع قطاعات لترب في منطقة الخرج مثل القطاع الأول والثاني والسادس تربة أردسولز Aridisols والثالث والرابع والخامس والسابع انتيسول Antisol وقام أبو حسين وصايغ (Abo - Husayn and Sayeqh 1977) بدراسة الخصائص المعدنية للتربة الصحراوية في منطقة الأحساء أما المشهدي (AL-Mashhady,1977) فناقش الطرق المستخدمة في المملكة لتحليل تربها ومحددات ذلك والمشكلات التي تواجة التفريق بينها وقدم أبو حسين وصايغ (Abo-Husayn and Sayeqh1977) دراسة عن معادن الترب الصحراوية في المملكة. أما ستيفنز (Stevens, 1978) فقد تحدث عن الترب

القديمة في شبه الجزيرة العربية وقدم بعض الدلائل على حوادث الفترات المطيرة، كما تعرض لآثار تغيرات مستوى سطح البحر على تكوين بعض الترب خاصة السباخ وآثار الانسان على تكوين بعض الترب. ودرس شيلف (Shieff,1978) تحديد الجبس عن طريق قياس الموصلية الكهربائية في الماء المسحوب من بعض ترب المملكة، كما درس اكرسون (Acherson,1978) الترب الساحلية للمملكة العربية السعودية أما هو تزل وآخرون (Hotzl et al 1978 and1974) فقد درسوا التطورات في العصر الرباعي للأجزاء العليا لوادي الرمة وإرسابات الزمن الربع في المملكة على التوالي ودرس ابو زنادة والحسيني (Abuzinadh and el-husiny,1978) التغيرات الفصلية للأحياء الدقيقة ونشاطها في بعض ترب منطقة الرياض، كما درس حجرة (Hajrah, 1979) الأراضي الجافة في المملكة وبعض خصائصها الحيوية وقدم البرنس وآخرون (Elprince et al, 1979) دراسة عن تواجد الباليجورسكيت في تكوينات ترب المملكة. وقدم أبو حسان ورودولف (Abo- Hassan and Rudolph,1979) دراسة عن تثبيت الرمال بواسطة التشجير في منطقة الأحساء وتعرض خلال دراسته للخصائص الحجمية لرمال منطقة الدراسة. كما درس المشهدي وآخرون (Al- Mashhady, 1980) التركيب المعدني للصلصال الغرين الخشن في بعض ترب القصيم ودرس أبوحسين والصايغ (Abo- Husayn and Sayeqh, 1977) التركيب المعدني لترب إقليم جنوب غرب المملكة كما درس نوح (Nouh,1981) تعرية التربة وعمليات الترسيب في منطقة جازان وربط تلك العمليات بأنظمة الري في الإقليم أما حجرة وآخرون (Hajrah, etal , 1981) فقد قدموا دراسات أولية عن ترب حدائق جدة الصحراوية. وقام باشور وآخرون (Bashour,et al.,1981) بدراسات لخصائص وادارة ترب مختارة من المملكة. كما درس العقيلي (Akili, 1981) رمال السباخ في المنطقة الشرقية من المملكة وعلى الرغم من أن الدراسة موجهة أساسا إلى المشكلات (الجيوتكنيكية) إلا أنها لاتخلو من فائدة لفهم بعض خصائص التربة في منطقة الدراسة أما الزيد في عام ١٩٨١م (Al- Zaid, 1981) فقد درس بعض

الخصائص الجزئية لترب مختارة من محطات التجارب الزراعية في كل من الخرج وديراب ودرس يارغـمان (١٩٨١م) الأمـلاح في الأراضي والمياه ضـمن مناطق الأقاليم القاحلة والتـأثير على الهندسة الجيولوجية من أمـثلة مأخوذ ةمن المملكة السعودية وفي دراسة مختصصة قدم الشرقاوي وآخرون (١٤٠١هـ) تحليلا لبعض العوامل البيئية التي تتـحكم في توزيع الفطريات في التربة الصحراوية في المنطقة الساحليـة الغربية للمـملكة. كما قـام عبدالهـادي والسيف (Abdellhadi and Asif,1981) بدراسة لبعض الخـصائص الطبيعيـة والكيميائية للتـرب الصحراوية غير المزروعـة ودرس بدوي وآخرون (Badawi,et al, 1982) دور النمل الأبيض في تغـيير بـعض الخصـائص الكيمـيائيـة في عينات من ترب المنطقـة الوسطى والشرقية والغربية من المملكة بقصد المقـارنة كما قام عبدالحفيظ (Abdel Hafez, 1982) بمسح للأحياء النباتية الدقيقـة في الترب الصحراوية بالمملكة وقدم فياني وآخرون (Viani, etal 1983) دراسـة عن معـادن ترب المملكة في الأحـواض الطمية الداخلية، وقدم لي وآخرون (Lee, et al 1983) دراسة عن معادن ترب الإقليم الغـربي بالمملكة وقدم باشـو وآخرون (Bashour el 1983) دراسة عن موفولوجيـة وتركيب بعض ترب المملكة التي تخضع للعمليات الزراعـية المتعددة وقام حـسن (١٤٠٤هـ) بدراسـة التغيـرات في درجة حـرارة التربة فـي واحة الأحساء في المملكة والعوامل المؤثرة في ذلك وقدم باشور وآخرون (Bashour et al, 1983) دراسة لتجزء الفوسفـور في بعض ترب المملكة. كما قام البراك (Al-Barrak,1986) بدراسة خصائص وتصنيف بعض ترب واحة الأحساء في المملكة وقام الشورباجي وآخرون (El-Shourbaqy, et al. 1987) بدراسة (ايكولوجية) للمنطقة الغـربية من المملكة خـصص جزء كبيـر منها للنبـات والتربة في بعض أنظمة أوديتـها كوادي الكـويد ووادي ستارة أمـا الفارسي (١٤٠٧هـ) فقـد قام بدراسات للكائنات الدقيقة في تربة المنطـقة الغربية بالمملكة وقدم كل من يوسف (١٤٠٨هـ) ولوزيدسن (Loizides, undes, undated) الكثير من المعلومات التي يحتاج إليها المهتمون بدراسة التربة وتقسيم الأراضي في المملكة.

عوامل تكوين التربة في المملكة:

يتحكم في خصائص التربة في أي موقع خمسة عوامل رئيسة هي:

١ـ مادة الأصل أو الصخر الأم فهي التي تحدد التركيب المعدني والكيميائي للتربة.

٢ـ المناخ السائد عند تراكم مواد الأصل وحتى الوقت الراهن: يعد المناخ بعناصره المختلفة من أهم العوامل التي تحدد خواص التربة، والأمطار ودرجة الحرارة هما أهم هذه العناصر. فالأمطار وكمية المياه المتسربة في التربة تؤثر على جميع العمليات التي تحدث داخل قطاع التربة ونوع وكمية الغطاء النباتي وتراكم الطين. أما درجة الحرارة فهي تؤثر في تنشيط عملية التجوية الكيميائية والطبيعية في التربة.

٣ـ العامل الحيوي: ويشمل الأنواع المختلفة من الأحياء كالانسان والنبات والحيوان والأحياء الدقيقة، فلهذه الأنواع دور في زيادة المادة العضوية والنيتروجين في التربة إضافة إلى زيادة أو نقصان مغذيات النبات كما أن التغير في بناء التربة ربما يكون بسبب التغير الحاصل من الحياة النباتية والحيوانية. بل إن النبات دليل أكيد على نوع التربة.

٤ـ تضاريس المنطقة وانحدارت سطحها: يحدد انحدار السطح لأي إقليم عمق قطاع الوحدات الأرضية فالمناطق المستوية أو الانحدار البسيط تساعد على تراكم مواد التربة وعمق قطاعاتها واحتوائها على كثير من المعادن الثانوية والمعادن المقاومة، أما في المناطق ذات الانحدار الشديد فإن التعرية تزداد ويقل التراكم وبالتالي تكون قطاعات التربة ضحلة وتحتوي على كثير من المعادن الأولية. كما أن السطح وانحدارته تحدد علاقة المياه بالتربة والتعرية والغطاء النباتي ودرجة حرارة التربة وتهويتها وكلها عناصر مهمة في تكون التربة.

٥- الزمن: هناك علاقة واضحة بين الزمن وبعض خواص التربة وإن كانت هذه الخواص تختلف فيما بينها بالنسبة للمدة الزمنية اللازمة لكي تصل لحالة الثبات (يوسف، ١٤٠٨هـ: ١٦١).

ويتوقف الزمن اللازم لوصول التربة لحالة الثبات أو النضج على العوامل الفعالة في تكوينها وقابلية مادة الأصل للتجوية وعلى طبيعة سطح الأرض. ونظراً لأن معظم أنواع التربة في المملكة والتي شملها الحصر ذات آفاق ضعيفة لذا فهي تعد ترباً حديثة التكوين أو غير ناضجة حيث تنقل الرياح الأملاح والجبس وكربونات الكالسيوم إلى التربة بسرعة تفوق سرعة إزالة تلك المواد منها. ولايمكن اعتبار تكوين قطاع التربة كنتيجة لعوامل المناخ الحالية: فمثلاً لايتفق وجود آفاق تراكم كربونات الكالسيوم مع ما يتوقع في وجود المناخ الحالي فوجود هذه الآفاق يدل على أن كربونات الكالسيوم قد أضيفت للتربة في بعض الأماكن مع الغبار ومياه السيول حيث تم غسيلها إلى أعماق تتراوح مابين ١٢٥سم و ١٥٠سم وما أضيف منها فيما بعد قد غسل إلى عمق أقل بسبب جفاف المناخ تدريجياً مما أدى إلى تكوين آفاق سميكة جداً من كربونات الكالسيوم كما أن آفاق الترب الطينية التي توجد في بعض قطاعات التربة في أقسام السطح المستقرة كمصاطب الأودية القديمة تعود إلى عدة آلاف من السنين على أقل تقدير حيث كان معدل الأمطار عندئذ أكثر من معدلها الحالي (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٦هـ: ٣٩).

وإذا كانت هذه العوامل الخمسة تؤثر على خصائص تكون أي تربة فإن أهمية كل عامل تختلف من مكان لآخر فإذا سيطر عامل في إقليم ما على تكوين تربته فقد يسود عامل غيره في إقليم آخر وهكذا وبنظرة تقييمية لهذه العوامل ودورها في تكوين ترب المملكة نستطيع القول بأن مادة الأصل أو

الصخر الأم وانحدارات السطح ربما يمثلان العـاملين المسيطرين نظرا لسيادة المناخ الجاف على معظم أراضي المملكة ماعدا الجزء الجنوبي الغربي، " فعلى الرغم من وقوعه ضـمن الدرع العربي ومنحدرات الرف الداخليـة فإن مناخه يتمـيز بغزارة أمطاره النسـبية ولهـذا فتربه أكـثر تطورا وتتـعرض لتجـوية " أعلى من المناطق الداخلية . (AL- Mashhady,1977: 313) أمـا بقـيـة مناطق المملكة فـتـسـودها عمليات التـجويه الطبيعـية لمادة الأصل وتقوم بتفـتيتها وتراكـمها مع احتـفاظها بأغلب خواص الصـخر الأصلي وبالتـالي يمكن تمييزها ونظـراً للعلاقة المتـبادلة والمعقدة بين عـوامل تكوين التربة بحيث لايمكن فصل تأثيـر كل عامل تماماً عن بقية العـوامل الأخرى فإنه من المناسب أن نكتفي بما ذكرناه مخـتـصراً عن دورها في إطار أصولي ونشـير عند استـعراضنا لعـاملي الصخر الأم والتـضاريس إلى الآثار المحتملة لبقية العوامل ضمن هذين الإطارين.

إن عمليـات التعـرية وتكوين التربة التي تعـرضت لها المملكة قـد مرت بمراحل متعـددة عبر العصور الجـيولوجية تغيـرت معها أنواع العـمليات السائدة وشدتها ومساهمتها في التكوين واكتـساب خصائص التربة ويمكن تقسيم التاريخ الجيولوجي للمملكة إلى ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى : وتمتاز بطولها، وقد تمثلت بالغمر البحري وانحساره بل لقد غطيت بعض قـمم الدرع العربي بطبقة من الحـجر الجيري وهذه التـرسبات البحرية فـوق صخور الدرع العربي النارية والمتحولة تبـرهن على حدوث ارتفاع في مسـتوى سطح البـحر في العـصور القـديمة أدى إلى تكوين هذه التكوينات (Power etal, 1966).

المرحلة الثانية : وتمثلها الحركات الأرضية العنيفة في نهاية الزمن الثالث نتيجة للضغوط الشديدة في باطن الأرض والمتـمركزة في المنطقة الغربية من شبه الجزيرة العربية وتسـببت في انكسار الجزء الغربي من شبه الجزيرة العـربية مخلفاً وراءه أخدوداً كـبيراً ذا جوانب مـرتفعة ومتـوازية وبذلك انفصلت شبـه الجزيرة

العربيــة عن قارة أفريقــيا وتكون الجزء الأســاس من البحر الأحــمر الذي اتصل بالمحيط الهندي في عــصر البلايوسين وأغلق اتصاله بــالبحر المتوسط واســتمرت تغذيتــه بالمياه من المحــيط الهندي حتى أخــذ البحر الأحــمرشكله الحــالي. وقد تسبب انكــسار الجزء الغــربي من شبه الجــزيرة العربيــة في ظهور نقــاط ضعف بالمنطقة الغربية من الممــلكة يمكن ملاحظتها في سلسلة الجبال الغربيــة وتجمعات الحمم البــركانيــة الكبيــرة في الجزء الغربي مــن شبه الجــزيرة العربيــة. (جوده، ١٩٨٧م: ١٣) ومما تجدر الإشــارة إلية الضغوط البــاطنية في وسط وشرق شــبه الجزيرة العربية كانت خفيفة ولهذا لم تحدث إلاارتفاعات بسيطة تمثلت في هضبة واحدة تقطعت مع مرور الزمن بعوامل باطنية وأخرى خارجية.

المرحلة الثالثة: وتمثلت في الفترات اللاحقة لعــمليات التعرية الشديدة التي عــملت على تعــرية المناطق المرتفــعة من الغــرب إلى الشــرق وترتب على انحسار البحــار تعرض الأجزاء المغمورة لفعل العوامل الــسطحية إذا تكونت عدة أنظمة من الأنهار الجــارية وساد المنطقة مناخ شبه اســتوائي متغير تخللتــه فترات جفــاف وكانت التربة في هذه الــفترة عــرضة لعمليــات تجوية كيــميائيــة شديدة وتكونت أراضي اللاتيــرايت Laterite وأراضي تيــرا روســا Terra Rosa في غربي المملكة وأراض جيرية بوسط وشرقي المملكة. «فــعلى مسافة ٥٠كم شمال مكه المكرمة وجدت مــساحات كبيــرة من ترب ذات قطاع اللاتيرايت على الرغم من أن الظروف المناخيــة الحالية لايمكن أن يعــزى إليهــا هذا النوع من التــربة فالمتــوسط السنوي للأمطار الحاليــة في هذه المنطقة حــوالي ٤٥ ملم في حين أن تكوين أراضي اللاتيرايت يتم في ظروف أمطار غزيرة حــيث يلزم غسيل السيلكا من القطاع وبالتالي تركــيز أكاسيد الحديد والألومنــيوم وهذا يدل على أن المنطقة تعرضت لمناخ قديم غزير الأمطار (يوسف، ١٤٠٨هـ: ٤٢٤)».

وبالرغم من حدوث عدة ذبذبات في تغير مستوى سطح البحر في عصر

البلايستوسين إلا أن محصلتها كانت نـحو الانخفاض. وباستمرار انحسار سطح البحـر تحول مناخ شبه الجـزيرة العربية إلى الجـفاف وتخللته فتـرات رطبة وبدأ ظهور وتراكم الترسيبات الريحية والنهارية مع ترسيبات محلية من الحصي والطين بالأودية.» وفي عصر البـلايستوسين المتأخـر ومع استمرار انخسـار سطح البحر تكونت شرفات ساحـلية بارتفاع ٧ـ ١٠ أمتار فوق منسوب سـطح البحر الحالي وأصبح المناخ شديد الجـفاف مع بعض الفترات الرطبـة لدرجة أن منسوب سطح البحر انخفض إلى حوالي ١٢٠ متـرا تحت سطح المنسوب الحالي في فترة الفرم Wurn (٤٠٠٠٠ ـ ٢٦٠٠٠٠ سنة) وترتب على ذلك جـفـاف الخليج العـربي وانحسرت شواطئـه حتى خليج عمان وقد أخذ البـحر في التذبذب بين الارتفاع والانخفـاض حتى استـقـر في منسوبه الحـالي في عصر الـهولوسين (٤٥٠٠ ـ ١١٠٠٠٠ سنة) مع تذبذب بسيط وظهرت شرفات سـاحلية بارتفاع ٢ـ ٣ أمتار فوق المنسوب الحالي. وكان المناخ السائد جاف ولكنه عمومًا كان أكثر رطوبة عن الوضع الحـالي مع تداخل فتـرات رطبـة وكانت التـرسيـبـات الريحيـة وبعض الترسيبات النهرية في هذه الفـترة عبارة عن طين وطمي (سلت) ورمال بالوديان والأحواض وحدثت تعـرية للمناطق المرتفعة وتكونت الكثبـان الرملية مع تراكم من الرمال الخشن والحصى بالوديان (يوسف، ١٤٠٨هـ: ٤٢٦ ـ ٤٢٧)".

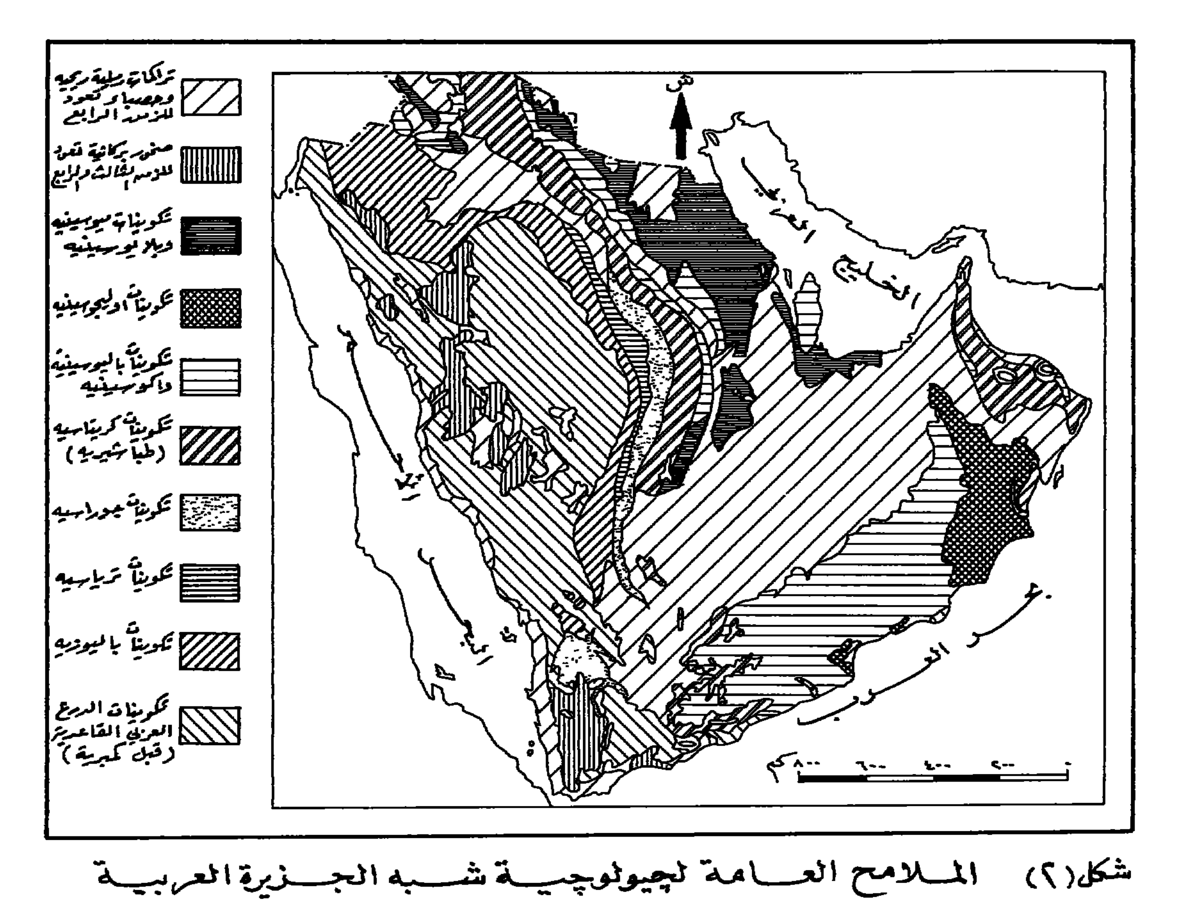
أما اليوم فأخذاً بما سبق تقريره من اعتبار الصخر الأم والانحدار العاملين المسـيطرين في تكون ترب المملكة فـإن الحـديث عن دورهمـا في رسم الملامح العامة لتـرب المملكة يلزمنا اتخاذ الإطار الجيـولوجي ـ الجيومورفـولجي ـ أساسا لإظهار هذا الدور فمن المنـظور الجيولوجي تنقسم المملكة إلى قـسمين رئيسين: غربي وشرقي:

١ـ **القسم الغربي:** ويضم جيومورفولوجيا الحزام الجبلي في غربي شبه الجزيرة العربية والهـضاب الغربية الداخلية المتبلورة وتبلغ مسـاحته حوالي ٢٨٪

من مساحــة المملكة ويتكون الدرع العربي أساسا من صــخور جوفيــة كالجرانيت التي تعــود إلى العصر مــاقبل الكمــبري وصخــور متــحولة كالنايــس والشست (Brown and Jackson, 1960) كــمــا يغطى الجــزء الغــربي من الدرع العــربي بكميات كبيرة من الصخور البــازلتية القاعدية الغنية بالاوليفين من الزمن الثلاثي والرباعي (Chapman, 1978) (شكل رقم ٢) وتمتاز هذه المــناطق بتغيــر فصلي ومدى حراري كبير وإن كان أقل من القسم الشرقي كما سوف نرى ذلك لاحقاً. ويصل المعدل الصيفي (يونيو، يوليو، أغسطس) لدرجات الحرارة في هذا القسم إلى ٣٢ درجة مئوية في مدينة جدة و٣ر٣٣ درجة مئوية في مدينة جازان.

أما على المرتفعــات الغربية فلا يتــعدى المعدل الصيفي ٢٨ درجــة مئوية ويبلغ المعــدل السنوي في هذا القــسم ٥ر ٣٣ درجة مــئوية على ســاحل البحــر الأحمر. ويتراوح على مرتفعــات السروات مابين ١٧درجة مئوية و ٥ر١٨ درجة مئوية و٢٢ درجة مــئوية في كل من أبها وخميس مــشيط والطائف على التوالي ويبلغ المدى الحراري خلال شــهور الصيف في كل من جدة وخمــيس مشيط ١٨ درجة مئوية و١٤ درجة مئوية على التوالي. أما المعدل الشتوي (ديسمبر، يناير، فبرير) لدرجات الحرارة على المرتفعات الغربية فيبلغ ١٤ درجة مئوية. ومن النادر بصفــة عامة أن تصل درجة الحــرارة في المناطق الساحلية تحت الصفــر المئوي أو أعلى من ٣٨ درجة مئــوية نظراً لأثر البحر. ويبلغ معــدل درجة الحرارة السنوي في جدة ٢٨ درجة مئوية والمعدل الشتــوي ٢٤ درجة مئوية ويبلغ المعدل الشتوي لدرجات الحرارة القصوى ٢٩ درجة مئوية والمعدل الشتوي لدرجات الحرارة الدنيا ٨ر١٤ درجة مئوية وبمدى قدرة ٢ر١٤ درجة مئوية وفي جازان يبلغ معدل درجة الحرارة السنوي ٣٠ درجة مــئوية والمعدل الشتوي ٤ر ٢٦ درجــة مئوية. وترتفع الرطوبة النســبية في هذا القــسم في المناطق الواقعــة على امتــداد ساحل البــحر الأحمر، وتؤثــر الجبال في المناطق الجنوبية الغــربية والهضاب في الشــمال على التوزيع الجغرافي للرطوبة النسبية في المناطق الســاحلية إذ يوجد تفاوت كبير جداً في معــدل الرطوبة النسبــية على امــتداد مســاحة صــغيرة بين الســاحل والمناطق

الداخلية ويتراوح معدل الرطوبة النسبية في المناطق الساحلية خلال أشهر الصيف بين ٣٥ ـ ٦٠ ٪ بينما يبلغ أدنى معدل للرطوبة النسبية خلال هذا الفصل ١٥ـ ٥٠ ٪ وأعلى معدل لها ٧٠ـ ٨٥ ٪ ويتراوح معدل الرطوبة النسبية في المناطق الساحلية خلال أشهر الشتاء بين ٥٠ ـ ٧٠ ٪. بينما يبلغ أدنى معدل الرطوبة النسبية خلال هذا الفصل ٣٥ ـ ٥٠ ٪ وأعلى معدل لها ٨٠ ـ ٩٠ ٪ (الوليعي، ١٤١٦هـ: ١٣ ـ ٣٩).



شكل (٢) الملامح العامة لجيولوجية شبه الجزيرة العربية

المصدر :

2 - Chapman. R., (1978) Geology and Geomorphology of the Arabian Peninsula
in : Al. Sayari. S. and Zotl J.(eds) Quaternary Period in Saudi Arabia. p. 21.

ويختلف المعدل السنوي للأمطار اختلافًا كبيرا من منطقة إلى أخرى في هذا القسم من المملكة ففي ينبع لايزيد هذا المعدل عن ١٤٫٥ ملم في السنة بينما يصل في أبها إلى ٣٥٨ ملم في السنة كما يختلف توزيع الأمطار في هذه المناطق بوجه عام اختلافا موسميا كبيراً. ففي المناطق الجنوبية ـ جنوب جدة ـ وخاصة في المناطق المرتفعة والساحلية تهطل الأمطار في ثلاثة مواسم هي: أواخر فصل الصيف (أغسطس)، فصل الشتاء، أوائل فصل الصيف. أما المنطقة الشمالية ـ شمال جدة فإن الأمطار على قلتها تهطل في فصلي الشتاء والربيع ماعدا بعض المرتفعات التي يمتد موسم المطر فيها إلى الصيف وفي الداخل ـ إلي الشرق من سلسلة الجبال ـ تسقط الأمطار القليلة في الشتاء وأوائل الصيف كما هو الحال في تربة وإلى الشمال منها أما المناطق الواقعة إلى جنوب تربة وحتى بيشة فإن الأمطار تهطل خلال شهري يوليو وأغسطس.

٢ـ القسم الشرقي: ويشمل المناطق الوسطى والشمالية والشرقية من المملكة ويتكون من الصخور الرملية والجيرية والطينية التي تشكلت بعد انحسار المياه عنها في اتجاه الخليج العربي، ويصل إجمالي سمك هذه الصخور إلى حوالي ٥٥٠٠ متر ويقل هذا السمك كلما اتجهنا غربا حيث تصبح الصخور القاعدية أكثر قرباً للسطح ولهذا تنحدر هذه المناطق بصفة عامة تجاه الشرق حتى مستوى سطح البحر قرب الخليج العربي وتغطي أجزاء الصخور الرسوبية في هذا القسم صحارى رملية كونتها الرياح في عصور أحدث (انظر: شكل رقم٢) كما تغطي هذه الصخور بإرسابات سطحية مائية كترسبات الحصى التي جلبتها المياه من المناطق الواسعة والتلال على طول الخليج العربي وفي المناطق الساحلية القريبة من الأحساء وفي أنظمة التصريف توجد ترسبات من الطمي والرمال والحصى كما تظهر هذه الترسبات على شكل بقع صغيرة متباعدة ومتناثرة.

ويمتاز هذا القسم بمناخ قاري فهو شديد الحرارة صيفا وبارد نسبيا في الشتاء، ويتراوح معدل درجات الحرارة لشهور الصيف في المناطق الداخلية بين ٢٨ درجة مئوية في الشمال و ٣٦ درجة مئوية في الجنوب على أطراف الربع

الحالي ففي الرياض يبلغ معدل درجة الحرارة السنوي ٥ر٢٥ درجة مئوية بينما يبلغ معدل أقصى درجة حرارة بها خلال شهور الصيف ٩ر٤٤ درجة مئوية ومعدل أدنى درجة حرارة ٤ر٢٣ درجة مئوية والمدى السنوي لدرجات الحرارة هو ٢١ درجة مئوية وهو مدى كبير وفي السليل تبلغ درجات الحرارة صيفاً معدلاً صيفياً أقصاه ٨ر٤٤ درجة مئوية وأدناه ٢٦ درجة مئوية بمدى يبلغ ٤ر١٨ درجة مئوية (الوليعي، ١٤١٦هـ ٣٢ ـ ٣٣).

وعلى طول ساحل الخليج العربي يتراوح معدل درجات الحرارة صيفاً بين ٣٢ درجة مئوية في الشمال و٣٦ درجة مئوية في الجنوب، ويبلغ معدل درجة الحرارة السنوي في الظهران ٢٧ درجة مئوية بينما يبلغ معدل درجة الحرارة فيها في فصل الصيف ٣ر٣٥ درجة مئوية، ومعدل درجة الحرارة القصوى ٤٢ درجة مئوية في شهور الصيف، ومعدل درجة الحرارة الدنيا ٦ر٢٨ درجة مئوية بمعدل قدره ٤ر١٣ درجة مئوية.

وفي الشتاء تهبط درجات الحرارة في كثير من الأحيان تحت درجة الصفر المئوي في المناطق الوسطى والشمالية من المملكة ويندر أن يحدث ذلك في المناطق الساحلية على الخليج العربي، ويتراوح المعدل الشتوي لدرجات الحرارة بالمناطق الداخلية بين ٩ درجات مئوية في الشمال و٢٠ درجة مئوية في الجنوب ففي طريف مثلاً يبلغ معدل درجة الحرارة السنوي ٢٠درجة مئوية ويبلغ معدل درجات الحرارة القصوى في الشتاء ٤ر٢٠ درجة مئوية ومعدل درجات الحرارة الدنيا ٦ر٢ درجة مئوية بمدى قدره ٨ر١٧ درجة مئوية (الوليعي، ١٤١٦هـ: ٣٥ ـ ٣٦).

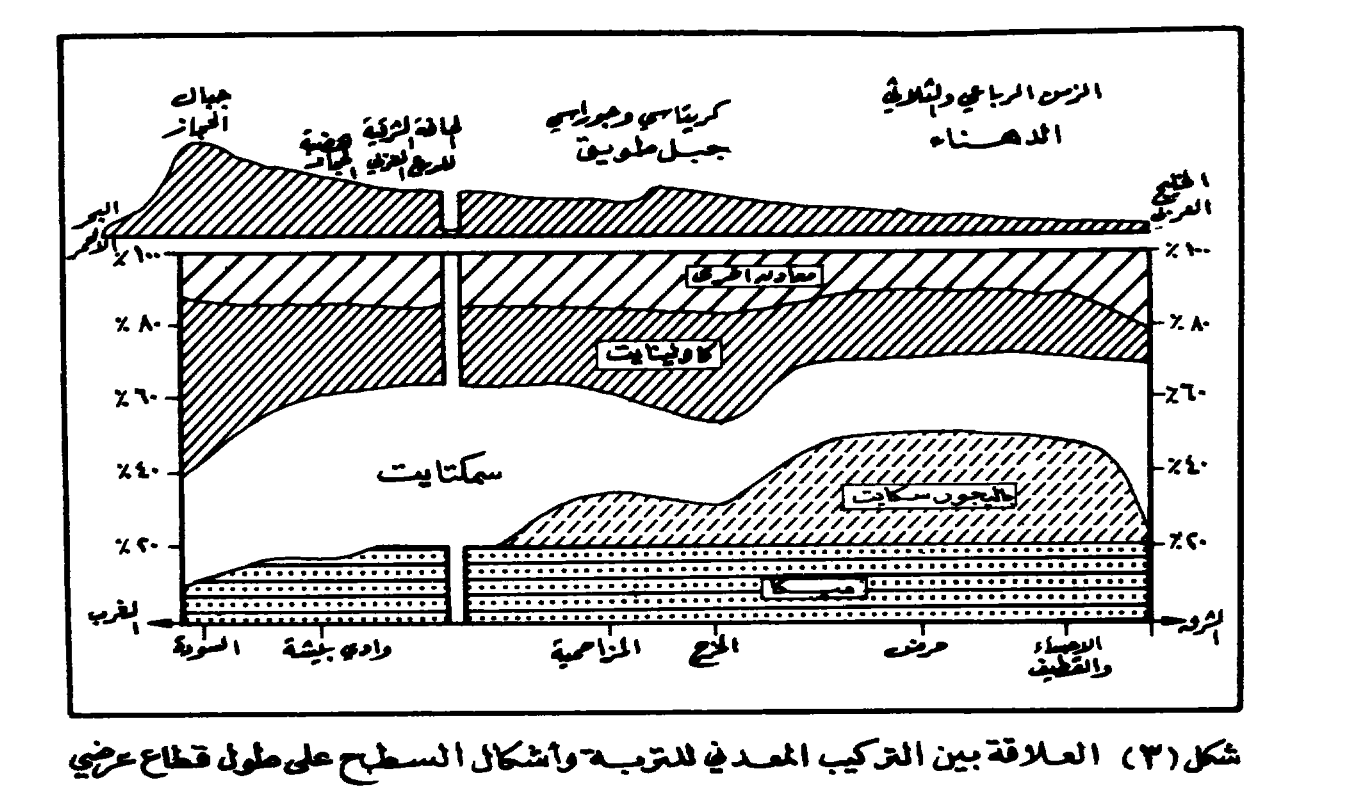
ويبلغ معدل الرطوبة النسبية خلال فصل الصيف في المناطق الداخلية في هذا القسم ١٥ ـ ٢٠٪، بينما يبلغ أدنى معدل للرطوبة النسبية خلال الفصل ١٠ ـ ١٥٪ وأعلى معدل لها ٢٠ ـ ٣٥٪ وفي فصل الشتاء يبلغ معدل الرطوبة النسبية في المناطق الداخلية ٤٠ ـ ٧٠٪، بينما يبلغ ادنى معدل لها خلال هذا الفصل ٢٠ ـ ٣٠٪ وأعلى معدل لها ٥٠ ـ ٧٠٪ أما في المناطق الساحلية

فيتراوح معدل الرطوبة النسبية في الصيف بين ٣٥ ـ ٦٠ ٪ بينما يبلغ أدنى معدل لها خلال هذا الفصل ١٥ ـ ٥٠ ٪ وأعلى معدل لها ٧٠ ـ ٨٥٪ (الوليعي، ١٤١٦هـ: ٣١ ـ ٣٩).

وكما هو الحال في المناطق الجافة وشبه الجافة فإن المتوسط السنوي للأمطار في هذا القسم يتفاوت من سنة إلى أخرى تفاوتا كبيرا فقد تهطل في يوم واحد كمية من الأمطار تزيد على المعدل السنوي في حين قد تمر بعض السنوات دون أن تسقط كمية محسوسة من الأمطار. والأمطار في القسم بصفة عامة قليلة وذلك لأن هذه المناطق تقع في ظل المطر حيث تقع إلى غربها سلاسل الجبال الغربية التي تحجز معظم الأمطار القادمة من ذلك الاتجاه ويتروواح المعدل السنوي للأمطار بين أقل من ٥٠ ملم كما في الربع الخالي إلى ١١٥ملم في حائل في المناطق الشمالية من المملكة ومما تجدر الإشارة إليه أن الغطاء النباتي في هذا القسم ـ وكعامل مؤثر في تكوين التربة ـ لايتوقف على كمية الأمطار الساقطة على الإقليم فعلياً وإنما يتوقف إلى حد بعيد على عدة عوامل أخرى أهمها التضاريس المتباينة في هذا القسم، فالمناطق المنخفضة كالأودية مثلاً تستقبل قدراً كبيرا من المياه أكثر من المناطق المرتفعة المحيطة بها بما يعادل أضعاف المعدل السنوي للأمطار في الإقليم برمته.

ومن هنا وأخذاً بأهمية الدور الذي تؤدية مادة الأصل أو الصخر الأم في تكوين ونوعية ترب القسمين الغربي والشرقي من المملكة فإنه يمكن القول بأن ترب المملكة قد اعتمدت بشكل كبير على الصخر الأم كمصدر شكل التربة نفسها (Lee et al 1983, 322) ويوضح الشكل رقم (٣) التركيب المعدني وعلاقته بالتكوين الجيولوجي ونظراً لأن مواد الأم للتربة الأصل في القسم الغربي قد تحللت مكانياً من صخور الدرع العربي النارية أو البركانية أو المتحولة فإنها مهما تنوعت في ظاهر ها تقع ضمن مجموعة الأورثدز (كالسال اورثيدز) ومجموعة الآرجيدز إذا كانت متطورة وتقع ضمن ترب السامنتس والفلوقنتس إذا كانت غير متطورة (بيدولوجيا) والأخيرة نادرة الوجود إلا في حالات الأودية

العريضة العـميقة حـيث يكون هناك أثر ظاهري لوجود مجرى مـائي فعال ولو منقطع وكلها ترب خشنة النسـيج وقليلة في مادتها العضوية كـما أنها في أغلب الأحيـان ضحلة وتغلب عليـها لمعـادن السمكتـية Smectite Minrels مع بعض كمـيات من كربونات الكالسـيوم (AL- Mashhady, 1977,p.313) وعلى طول ساحل البـحر الأحـمر وبالقـرب منه توجد بعض البـقع ذات الأصل البحـيري مكونه من الرمـال والسواحل الحـصوية والسبـاخ وفي أقصى الجنوب الـغربي ـ وعلى الرغم من أن هذا الجـزء يقع ضـمن الدرع العـربي ـ وأطراف منحـدرات الرف فإن التربة متـطورة وتتعرض لتجوية حادة بسبب غـزارة الأمطار هناك كما سبقـت الإشارة إلى ذلك. وفي القسم الشرقي حـيث تسود الصخور الرسـوبية التي تتكون بشكل رئيس من الأحـجار الجـيرية والرملية والـطفل فإن المادة الأم لترب معظم هذا القـسم في جلها قد تفتت في مكانها من تلك الصـخور حيث تميزت المادة الأصلية في جل ترب هذا القسم بتدرجها في درجة التفتت والتحلل الكيميائي من سطح الأرض حتى العمق الذي توجـد عنده الصخور كما أن المياه الجارية وأثناء الفتـرات المطيرة (البلايوسين وبداية البلايستـوسين) التي نعمت بها شبه الجزيرة العربية بمناخ رطب تكونت على أثره أنهار كبيرة في الوسط والشمال والجنوب قد قـذفت برواسبـها من الحـصى والرمال ونواتج التـجويه على هيـئة مراوح فيضيه في المناطق الوسطى والشرقـية والشمالية من المملكة فوجد في هذا القسم ترب تتصف بعدم تدرجـها وبالتغير الفجائي في صـفات الطبقات المكونة لها (Hotzl, et al. 1978).



شكل (٣) العلاقة بين التركيب المعدني للتربة وأشكال السطح على طول قطاع عرضي للمملكة من الشرق إلى الغرب

المصدر : Lee, et al., (1983) , Minerology of Saudi Arabian Soils: Eastern Region , (desert soil) , Soil Science Society of American Journal (Vd.47) No.2,p.326.

ونظراً لأن هذا القسم يتميز بجفافه وارتفاع حرارته على نحو ماتم توضيحة فإن غطاءه النباتي قليل ولا يسهم بدور فعال إلا من خلال تحكمه بتعرية التربة في بعض المناطق وتثبيتها كما أن قلة كمية الأمطار التي تشهدها أجزاء هذا القسم قد نتج عنها تراكم الكالسيوم والجبس على هيئة آفاق كلسية وجبسية في بعض قطعات ترب هذا الإقليم، إضافة إلى أن كمية أمطار هذا القسم ليست كافية لتسمح بإزالة هذه المواد ولا لتكوين الصلصال والطين في آفاق التربة والترب التي تلقت جزءاً ضئيلاً من التكوين في ترب هذا القسم يمكن مشاهدته فقط بالتطور المحدود لقطاعات بعض ترب الأودية الواسعة (الفلوفنتس) والتي تتكون على شكل أشرطة ضيقة تتاخم مجاري السيول الكبرى ومن هنا وبشكل إجمالي يمكن القول بأن تضاريس أو طبوغرافية هذا القسم ربما أدت دور العامل المسيطر في تحديد نوع التربة داخل هذا القسم فالترب التي تتكون فوق السطوح شبه المستوية، مثل منحدرات السهول في الإقليم لاتستقبل أي زيادة مفرطة من الرطوبة كما أنها لاتفقد شيئا مما تستقبلة عن طريق التدفق السطحي، ومن هنا فهي ترب ذات تصريف جيد وتعكس فعلاً دور المناخ السائد في هذا الأقليم وعلى النقيض من ذلك تلك الترب التي توجد في مناطق مقعرة إلى حدٍ مافهي تستقبل كميات إضافية من المياه الجارية سطحياً من المناطق المرتفعة المحيطةً بها ومن ثم تبقى المياه على سطح هذه التربة فترات طويلة ومن هنا حظيت بطبقة ملحية واضحة وبصفة عامة وفي هذا القسم الشرقي من المملكة وبأبعاده الجيولوجية وتأثيراته السطحية تسود ترب كالسيوم أو ثدز وتوري أورثنتس وتوري فلو فنتس في البر الرئس بينما تسود سال اورتدز وجبسي أورثيدز وكالسي اوربثدز وترب السباخ على الساحل أما في الربع الخالي فتوجد تربة سامتس هابلا رجيد وفاتراجيد (AL-Mashhady 1977, pp.414- 15) .

إن نظرة واقعية لما تم عرضه عن مناخ المملكة في القسمين الشرقي والغربي منها واضعة في حسبانها النظام الأمريكي الخاص بتصنيف التربة ربما تنتهي بتقسيم المملكة إلى نطاقين مناخيين بالنسبة لتربها هما:ـ

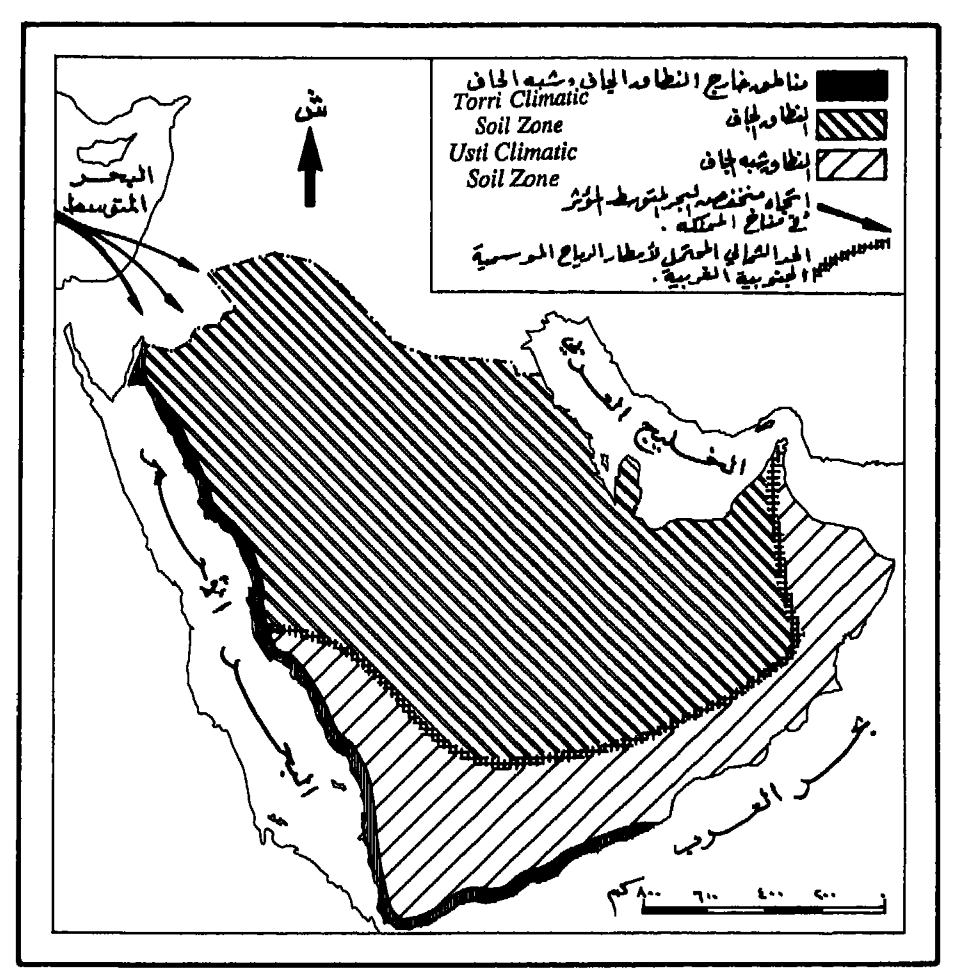
النطاق الأول : النطاق الجاف Torri - climatic soil zone ويغطي جل

مساحة المملكة، فهو يضم القسم الرسوبي بكامله وأجزاء واسعة من نطاق الدرع العربي ويـتميـز هذا النطاق بجفـاف يزيد على نصف السنة كمـجمـوع تراكمي للأمطار بغض النظـر عن فصليـة أمطاره وفي هذا النطـاق تتمـتع التـربة بنظام رطوبي جاف.

النطاق الثاني: النطاق شبـه الجاف Usti - climatic soil zone ويسود في جنوب غربي المملكة حيث مناخ الموسمي وفي هذا النطاق تتمتع التربة بنظام رطوبي شبه جاف وهو وسط بين النظام الجاف والرطب (شكل رقم ٤).

وإذا انتقلنا إلى دور التضاريس في تنوع وتكوين ترب المملكة فإننا نجدها تمثل العامل الثاني المسيطر كما سبقت الإشارة إلى ذلك، فهي تتحكم مع الإطار الجيولوجي الذي يمثل الشكل غير المنظـور الذي تتخذه أراضي المملكة بتربها من حيث الخصـائص الميكانكية والكميائيـة وتوزيع المجاميع ولعظم مسـاحة المملكة تتنوع جغرافيتها وأقسامها الجيومورفولوجية من جبال عالية ووعرة في الغرب إلى هضاب مرتفـعة وشبه مستوية ومن أوديـة أنهار عميقة قديمـة وخسوف (أخاديد) منخفضة إلى سهول متدرجة مموجه ومنخفضة (شكل رقم ٥) وعلى طول تاريخ المنطقة الجيولوجي تعـرضت أراضي المملكة إلى تعاقب وتغلب في نشاط عوامل التعرية وإلى حركات تكتونية ونشاط بركاني وهبوط أدت في مجالها إلى تشكيل مظاهر سطحها الحالية.

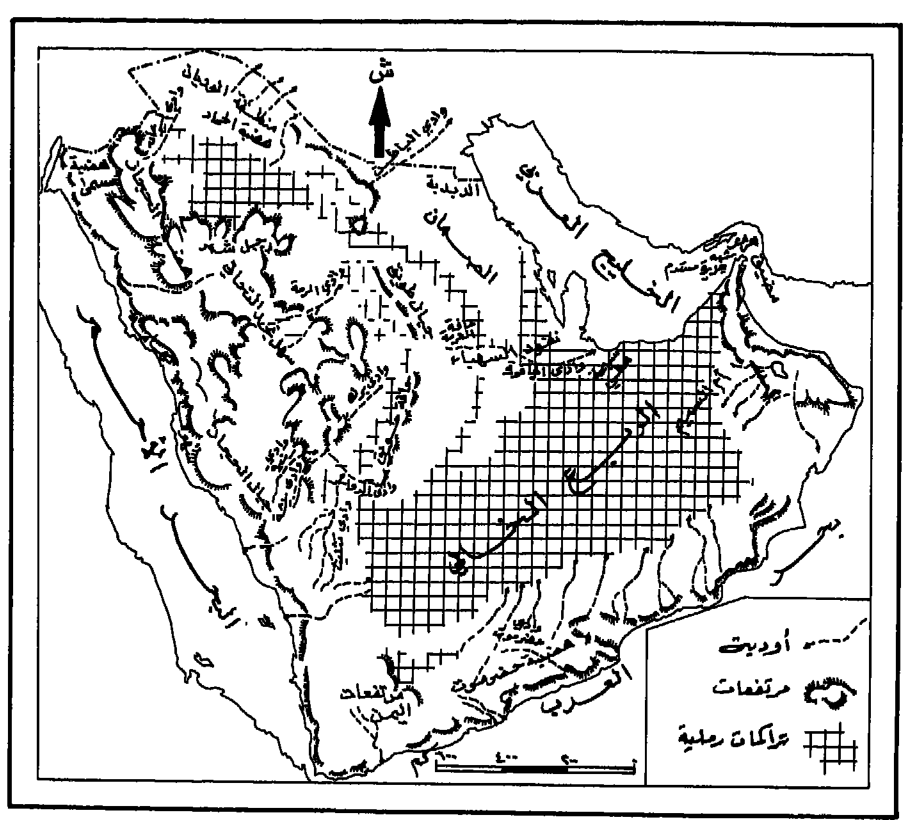
ويتـدرج انحدار سـطح المملكة بشكل عـام من قمم جـبـالهـا العاليـة (٢١٣٠متراً شمال غرب المدينة و٣٠٥٠ متـراً في جبال السودة) إلى منخفضات سواحل الخليج العربي التـي تصل إلى مستوى سطح البحـر قرب الخليج العربي في الشـرق (شكل رقم ٦) وتحدد التـضاريس الرئيـسة مـثل الجبـال والهـضاب والسهول والأحـواض والسواحل المنخفضـة على البحر الأحمـر والخليج العربي وكذا التضـاريس الثانوية مثل الأودية والوهاد، وطبيعة انحـدار الأراضي، مسار العملـيات الجيـومورفـولوجية والبـيولوجـية في القـسمين الشرقي والـغربي من المملكة.



شكل (٤) تصنيف مناخ شبه الجزيرة العربية وفقاً للنظام الأمريكي الخاص بتصنيف الترب

المصدر: من عمل الباحث بناء على تحديدات

-Popove. G and W.Zeller. (1963) Ecological Survey report on the 1962 Survey in The Arabian Peninsula.
FAO, progress report No. SNSAF/DL/ES/6. Rome p.56.



شكل (٥) الملامح العامة لأشكال السطح في شبه الجزيرة العربية

المصدر: مجمعة من: عبدالحكيم محمد حبيبي وآخرون (د.ت) أطلس المملكة العربية السعودية، مكتبة لبنان.

Chapman . R. (1978) Geology and Geomorphology of the Arabian Peninsula in Al Sayari S. and Zotl. J(eds). Quaternary Period in Saudi Arabia. p. 7.

وإذا كانت المملكة يمكن أن تقسم من وجهة النظر المحددة لعلاقة التربة بالتضاريس إلى أربعة أقسام متميزة بحيث تمنع التكرار وهي:ـ

١ـ المرتفعات ذات السيادة الصخرية المطلقة.

٢ـ الأودية والمراوح الفيضية عند أقدام تلك المرتفعات.

٣ـ السهول الساحلية.

٤ـ التراكمات الرملية والسهول الداخلية المستوية

فإن فهم العوامل والعمليات البيدولوجية والدراسات التفصيلية لترب المملكة تتطلب تقسيماً مغايراً يدخل في حسبانه الأقسام الثانوية لهذه الوحدات الجيومورفولوجية والاختلافات الثانوية لعوامل تكوين التربة في الأقسام الثانوية للوحدات الجيومورفولوجية في القسمين الشرقي والغربي من المملكة ومن هنا، وأخذاً بهذا الاعتبار، فإن تقسيم وزارة الزراعة والمياه للمناطق الطبيعية في المملكة (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٥هـ:٤) والتي خططت حدودها على أساس المعالم الهايدرولوجية والطبوغرافية سوف يتخذ أساساً لتقسيم المملكة تضاريسياً لملاءمته لمبحثي التربة والنبات الطبيعي مع إغفال بعض التفاصيل التي لايراها الباحث ضرورية لتتمكن من مناقشة دور هذا العامل ومايصاحبه من عوامل كالمناخ والغطاء النباتي في خلق خصائص تربها في إطار مكاني بعيد عن الطرح العام وهذه الأقسام هي:ـ

١ـ الأراضي الساحلية الغربية المنخفضة والتلال السفحية المواجهة لها.

٢ـ الحزام الجبلي أو جبال البحر الأحمر.

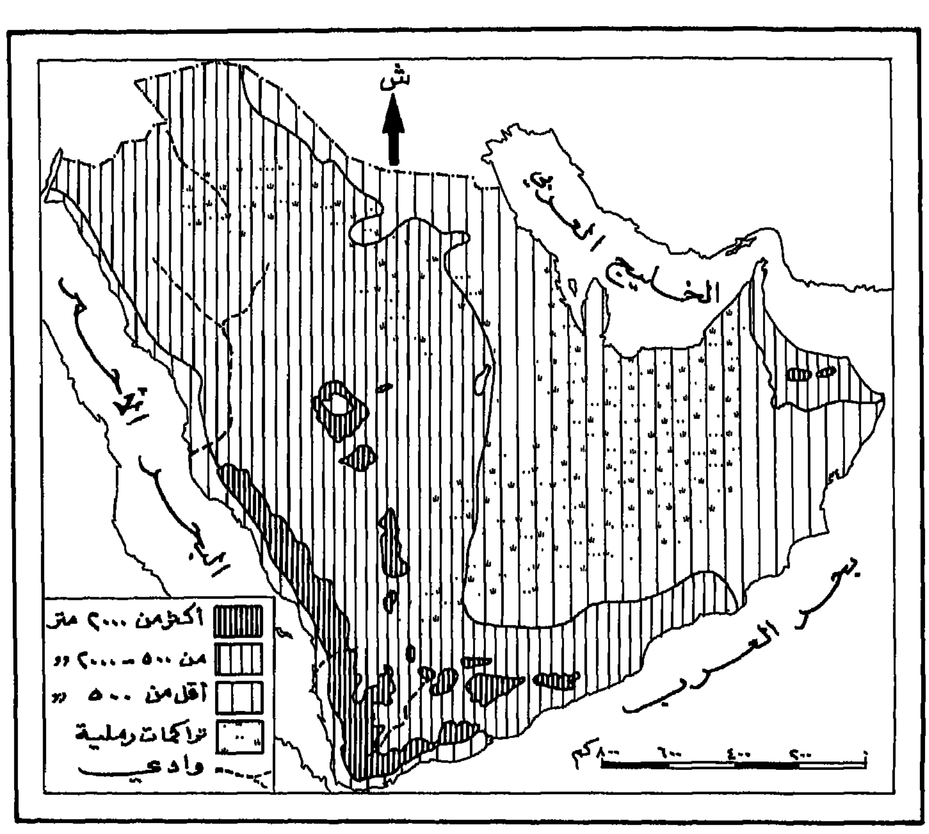
٣ـ الهضاب الداخلية المتبلورة شرق المرتفعات الغربية.

٤ـ هضبة نجد الرسوبية.

٥ـ حوض النفود الكبير.

٦ـ حوض الربع الخالي.

٧ـ المنطقة الشرقية.



شكل (٦) طبوغرافية شبه الجزيرة العربية

المصدر: Abdel Rahaman . A.(1986) . The Deserts of the Arabian Peninsula. In U.B.M. Evenari. I.Noy. Meir and D.W.Goodall(eds), Hot deserts and arid shrublands . p.. 30. Elsevier; Amsterdam.

ويمكن إلقاء بعض الأضواء علي هذه الأقسام وذلك على النحو التالي:ـ

(١) الأراضي الساحلية الغربية المنخفضة والتلال السفحية المواجهة لها :

وتعرف هذه الأراضي المنخفضة بسهل تهامة الساحلي ويمتد من خليج العقبة جنوباً إلى ماوراء الحدود السعودية ويتكون من شواطيء رملية منخفضة تضيق في الشمال وتتسع إلى عرض يزيد على ٤٠ كم بالقرب من مدينة جازان والسهل في مجمله عبارة عن سطح رسوبي يستند في معظمه على سهل مرجاني ماعدا أجزاء الشرقية المرتفعة حيث تشكل الصخور البلورية الصلبة الأساس الذي يمتد عليه السهل ويفصل السهل عن النطاق الجبلي منطقة منحدرات وتلال سطحية تمر فوقها مياه الأمطار والسيول محملة بالرمال والطمي والحصى والأحجار وأكثر مياه السيول هذه تمر في وديان معروفة مثل وادي جازان ووادي بيش ووادي حلى، وقد تصل كميات كبيرة من هذه المياه إلى البحر الأحمر أو قد تنتهي إلى المنخفضات الداخلية فتتبخر وتكون الملاحات والسباخ وإذا استبعدنا الأراضي الصخرية الضحلة التي تغطي بعض سفوح المنحدرات الصخرية ذات الأصل الناري والمتحول فإنه على طول تلك الأودية ذات الأحجام المختلفة التي تصرف مياهها تجاه المراكز الحضرية الكبرى في الإقليم وفي المنخفضات تنتشر بعض الترب التي رسبت مادتها الأم أصلاً بواسطة المجاري المائية الكثيرة المنحدرة من الأراضي المرتفعة التي تحيط بتلك المنخفضات. ونظرا لأن تربة هذه المنخفضات والسهول الفيضية لتلك الأودية قد نقلت أصلاً من الصخور النارية والمتحولة في معظمها فإنها تحوي معادن سمكتايت Smectite مع كميات قليلة من كربونات الكالسيوم (-AL Mashhady, 1977:313) وعلى طول ساحل البحر الأحمر وبالقرب منه تتراوح الترب بين رملية إلى رملية مزيجة في الجزء الشمالي من السهل تمتاز بتفكك حبيباتها وضعف تركيبها في وسط السهل وجنوبيه وهذه الترب ذات مواد إما منقولة بحرياً أو ريحيًا وجذبياً في الأطراف الشرقية ومحتوى ترب هذه الأجزاء من المواد العضوية منخفض. أما ترب الأجزاء الجنوبية من السهل فتمتاز بعمقها

وانخفاض محتواها من كربونات الكالسيوم، كما تمتاز بنسيج ناعم إلى متوسط نظرا لانتظام توزيع مترسبات الفيضانات فيها وعلى طول نطاق الفصل بين سفوح الجبال في الشرق والسهل الساحلي في الغرب تنتشر التراكمات الرملية التي لا تشمل ترباً بالمعنى الحقيقي حيث إنها مجرد رمال لم تتطور إلى ترب ناضجة بعد.

(٢) جبال البحر الأحمر:

وتمتد على طول الطرف الغربي للجزيرة العربية ويرتفع هذا الحزام الجبلي بكل تفاصيله من السهل الساحلي ـ الذي سبقت الإشارة إليه ـ ارتفاعاً حاداً حتى الهضاب الداخلية الكبرى كالحجاز وعسير وحسمى ونجد المتبلورة ويبلغ أقصى ارتفاع له في جبل السودة وتتخلل الحزام الجبلي بعض الفجوات أكبرها قرب مكة المكرمة حيث ينخفض الارتفاع عند هذه الفجوة والحزام في مجمله أكثر ارتفاع في أجزائه الجنوبية من الشمالية إذ يصل ارتفاعه عند جبل السودة في الجنوب إلى ٣٠٥٠ مترا و ١٨٠٠ متر عند ينبع في الشمال. كما أنه في أجزائه الجنوبية أكثر وعورة حيث عملت الأودية الكثيرة على تعميق مجاريها مكونه أخاديد واسعة وعميقة ويدل انتشار الطفوح والمخاريط البركانية في الجزام الجبلي والهضاب المجاورة على النشاط البركاني الذي تعرضت له المنطقة.

ونظرا لأن هذا الحزام الجبلي يتكون من الصخور النارية والمتحولة المقاومة لعوامل التعرية فإنه يشكل الأساس لتضاريس المملكة المرتفعة ذات الانحدارت الشديدة، ولهذا حظى باستقبال كميات كبيرة من الأمطار مقارنة بالأراضي المنخفضة وبنقل المفتتات الصخرية – على قلتها ـ إلى مناطق ربما بعيدة جدا. ومن هنا ولظروف البيئة وخصائص الصخور فإن الترب التي تغطي هذا الجزء لاتعدو أن تكون أراضي صخرية ضحلة ماعدا تلك التي توجد في منخفضات الأودية ذات الحجم الكبير إلى حد ما والتي تصرف مياهها في منطقة مكة المكرمة والمدينة المنورة والطائف.

(٣) الهضاب الداخلية المتبلورة شرق المرتفعات الغربية:

وأهمها هضبة عسير وهضبة نجران وهضبة نجد المتبلورة وهضبة الحجاز وتشكل الأولى قمم النصف الجنوبي من المرتفعات الغربية وامتدادها من الطائف شمالاً إلى ماوراء الحدود السعودية جنوباً وتنحدر هضبة عسير انحداراً خفيفاً نحو الشرق أما هضبة نجد المتبلورة فهي ذلك الجزء من نجد الذي يتشكل بصورة رئيسة من صخور نارية ومتحولة. وهي عبارة عن سهل ممتد من الإرسابات المندمجة أحيانا والمفككة أحياناً أخرى يبرز منها بعض المرتفعات البركانية والمناطق الصخرية والأحواض ذات الأصل الريحي وفي الأطراف الغربية من الهضبة توجد بعض السهول والمخروطات البركانية التي يتراوح مداها من مئات من الكيلو مترات المربعة إلى أكثر من ٢٠٫٠٠٠ كيلو متر مربع (وزارة الزراعة والمياه ١٤٠٥هـ: ٢).

وتنحدر هضبة نجد المتبلورة انحداراً خفيفاً نحو الشرق والجنوب الشرقي، وقد أدى الانحدار التدريجي الخفيف نحو الشمال والشرق لهضبتي الحجاز وعسير إلى تراكم الرواسب على هضبة نجد المتبلورة في شكل مسطحات من الرواسب المندمجة أو الملحية التي تصل مساحة بعض منها ١٠٫٠٠٠ كيلو متر مربع حيث تنصرف مياه الأمطار على الجانب الشرقي لهضبتي الحجاز وعسير في مجموعة من الأودية أهمها وادي بيشة ووادي رنيه ووادي تثليث ووادي العقيق ووادي الحمض وكلها تصب في منخفضات داخلية فيما عدا وادي الحمض الذي ينفذ من الجبال ليصب في البحر الأحمر.

وتتجلى العلاقة بين التضاريس والترب في أوضح صورها في هذا الإقليم حيث توجد علاقة واضحة بين مظاهر السطح في أدق تفاصيله والترب السائدة فيه ففي المرتفعات المجزأة مثلاً لاتوجد ترب بالمعنى الحقيقي وإنما تكوينات على شكل هياكل لفتات صخري بسبب التعرية السطحية الشديدة

Sheet erosion الناتجة عن الجريان السطحي القوي وفي بعض الأماكن في نطاق المرتفعات المجزأة قد يصل عمق التربة إلى ٣٠سم مع نمو بعض النباتات ووجود المادة العضوية الأخرى (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٦هـ: ٦ـ٧).

ولقد عمل الإنسان عبر تاريخة الطويل في هذه المنطقة على التأثير على تكوين التربة وذلك عن طريق عمل المدرجات وخاصة السفلى منها حيث عملت على حجز المياه وأعطيت فرصًا لتتسرب أفقياً ورأسياً الأمر الذي أدى إلى تعميق مقاطع التربة وزيادة عناصر الغذاء، وإزالة الأملاح من التربة حيث عمل الصرف السريع والكمية الكبيرة نسبيا للمياه المتسربة في التربة على تقليل نسب الأملاح منها على عكس ماقد يتوقعة البعض (Maclaren International Limited' M.I.L' 1979, Annex16) ونظرا لأن هذه الهضاب تقع ضمن الدرع العربي فإن تربها ـ كما سبقت الإشارة إلى ذلك ـ مهما تنوعت في ظاهرها فإنها تقع ضمن مجموعة الأورثيدز ومجموعة الآرجيدز إذا كانت متطورة وتقع ضمن السامنتس والفلوفنتس والأورثنتس إذا كانت غير متطورة بديولوجياً والفلوفنتس نادرة الوجود إلا في حالات الأودية العريضة العميقة حيث يكون هناك أثر ظاهري لوجود مجار مائية وتوجد على هيئة أشرطة متاخمة للمصدر المائي الناقل لموادها الأم أثناء فيضانات الأودية بالسيول من المرتفعات المجاورة إضافة إلى أن الأودية معرضة للتعرية النهرية والترسيب أثناء تلك الفيضانات والمحصلة النهائية لهذه العمليات الجيومورفولوجية ـ البيولوجية ـ وجود سطوح غير مستقرة ومن ثم ترب غير ناضجة مع درجة عالية من التغاير وبالابتعاد عن بطون الأودية تزداد خشونة التربة وهذا يعود جزئيا إلى تعرية الرياح لمكونات التربة الدقيقة من المصاطب الوسطى للأودية وجزئياً للمواد المنقولة بالمياه الجارية من المناطق المرتفعة المجاورة.

وفي مناطق محدودة من الإقليم وخاصة في السهول الفيضية في نطاق السفوح الشرقية لهذه الهضاب تنتشر الكثبان الرملية ذات الإرسابات الناعمة من

الرمال المفككة والتي نقلت من الصخور المتبلورة أو من الإرسابات الرملية الطميية كما هو الحال على طول امتداد المجرى الرئيس لكل من وادي رنية ووادي بيشة ووادي تثليب ومن أشكال السطح الأخرى الثانوية في الأجزاء الشرقية من إقليم الهضاب الكبرى الروابي والسهول المموجة وكلا المظهرين الجيومورفولوجيين يعكسان خصائص مختلفة لترب متباينة في هذه المنطقة. فنطاق النباك أو الروابي التي توجد وتشكل حول الأشجار والأغصان المبعثرة والتي تعمل كمصدات ريحية ينتج عنها ترسيب ريحي وبالتالي بناء تراكمات رملية وترب ذات طبقات سميكة من الغطاءات الرملية التي تشهد نشاطا حيويا كثيفا. أما نطاق السهول المموجة فإنه يخلق نوعا من التعاقب لمواضع تشهد تراباً خالية - تقريباً - من المواد العضوية في الأجزاء العليا ومواضع لترب منبتة في الأجزاء المنخفضة والترب في المواضع الأخيرة تظهر فيها آفاق علوية واضحة إلى حدٍ ما.

وباستثناء القسم الذي يتلقى كمية كبيرة من الأمطار ويتمثل في النطاق الذي يعلو ١٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر فإنه يمكن القول بأن الظروف البيئية لا تسهم إلا بجزء يسير جدا في عمليات التربة وتطور قطاعاتها فالأمطار القليلة ودرجة الحرارة المرتفعة قد ينتج عنهما قلة في الغطاء النباتي وضعف بالنشاط الكيميائي والحيوي مما سبب بالتالي انخفاضاً حاداً في عمليات التجوية الكيميائية وتكوين التربة أما المناطق المرتفعة والتي تمثلها الهضاب العالية ذات الأمطار الغزيرة ودرجة الحرارة المعتدلة وان كانت تظهر لأول وهلة ظروف مواتية لتطور الترب فإن الأوضاع الطبوغرافية قد عملت على تعجيل نقل الفتات الصخري ونادرا مايبقى هذا الفتات لبناء طبقات تربة ذات سمك معقول إلا في بعض الجيوب حيث تشهد تربا ذات قطاعات أرجيلية (Arqil) ولكنها ضعيفة في تطورها وتظهر احمرارا في لونها ربما يعود إلى غسل الحديد. كما يظهر في هذه الآفاق بعض الصلصال ومكونات الكاربونيت (Annex 16 Maclaren lnternationad "mll"1979)

(٤) هضبة نجد الرسوبية.

وهي ذلك الجزء من نجد الذي يقوم علي صخور رسوبية، ويفصلها عن هضبة نجد المتبلورة غربا نفود السر في الأجزاء الشمالية ونفود الدحي في الأجزاء الجنوبية أما امتدادها الشرقي فتحــده رمال الدهناء. وتتكون الهضبة من الصخور الرسوبية التي تركتهــا البحار القديمة على شكل أحزمة مقوســة كبيرة تختلف في خصائصها الجيولوجية وأعمــارها وفقا لأزمنة الترسيب (الباليوزوي، والميسوزوي والثلاثي الأدنى) وتصنع في مـجملها التضــاريس السائدة في هذا الإقليم والتي تتـمثل في التــلال الصخـرية مثل هـضبـة العرمـة وجبــال طويق ـ أهم المظاهر السطحيـة في وسط المملكة ـ وجال مدرج وصـفراء الأسيــاح والروكيب والجلة وخف وهضبة التيســية وجبال مجزل وهضبة البيــاض وهضبة هريسان وبين هذه التـضــاريس تقع الأودية والســهـول وتغطى بطونهــا جــزئيــا برواسب الحـصى والتراكمات الرملية كنفود السر والدحي والمظهور والثويرات وقنيفذة.

وبنظرة شاملة آخذة في اعــتبارها التربة موضوع البــحث ـ نستطيع القول أن ترب الإقليم في الأصل طميية ومــوضعية وريحية والترب الطميــية والموضعية منها في معظم الأحــيان كلسية وجـبسية أو جبــسية فقط كمــا في تربة أرجيدز. وتؤدي تفاصــيل سطح الإقليم دوراً بارزاً في تحديد نوعــية التــربة وخصائصــها فالتربة خشنة وتصل أقصى خشونة لها في الأودية الجافة بحيث لايتجاوز نسيجها الرمل أو الرمل المزيجي وقلما تصل إلــى المزيجية الرملية وهي إمــا غير عمــيقة وتتخللها قطع الصخور وتكون قريبة من المرتفعات المجاورة كما في الأورثنتس، وإما رملية مــزيجة عميقــة ولها أفق بسيط جدا كما فــي السامنتس وحيث تكون الأودية واسعة لدرجات كافية ويتضح مسار السيول المتكررة تلاحظ بسهولة ترب الفلوفنتس ذات النسيج المزوج وعلى هيئة ضيقة متاخمة لمجاري السيول.

وبصـفة عـامة يـخلق التغـاير الطبـوغرافي أو التـضـاريسي في الإقليم اختـلافات حادة في خصـائص الترب في الإقليم فتـرب بطون الأودية الضحلة تكون طينية ثقـيلة تتشقق عند الجـفاف وتختلط أحـيانا بالرمال. كمـا أن الترب الطينية العميقة تتكون في المنخفضات والأودية التي تتجمع فيها المياه مع ما تحملة من مواد تعـرية ولذا فتـرب المنخفضـات أعمق وأكثـر تطوراً ومعـدلات عوامل التجـوية الكيمـيائية فـيها أنشـط. أما ترب مابين الأودية فـإنها ضحـلة ومغطاة بالحصى ويضاف إلى التغاير الطبـوغرافي في الإقليم وأثره على التربة التباين في نسبة سقوط الأمطار بين أجزاء الإقليم من سنة إلى أخرى. ومن هنا يمكن القول إن عمليات تكون التربة بطيئة جـدا والمفقود من التربة لايعوض ويعود ذلك إلى عدم استقرار سطح التربة بسبب نشاط عـوامل التعرية من جهة ولضعف عوامل تكوين التربة نفسها من جهة أخرى.

(٥) حوض النفود الكبير:

وتبلغ مسـاحته حـوالي ٣٧٥٠٠٠ كيلو متر مـربع ويمكن تقسيـمه إلى قسمين رئيسـين الأول: جنوبي وتحتله صحراء النفود الكبيـر التي تغطيها بشكل كثيف تراكمات رمليـة ريحية حمراء من العصر الرباعي تقدر مسـاحتها بحوالي ٥٦٣٢٠ كيلو متر مربع. وتأخذ هذه التراكـمات الرملية شكل مثلث قاعدته من الشمال بطول ٣٠٠ كم أمـا أضلاعه فيبلغ طول كل واحـد منها ٢٥٠ كم وتمتاز كثبانه الرملية بارتفاعها في الأجزاء الجنوبيـة والشرقية عنها في الشمالية والغربية ويرجع ذلك إلى اتجاه الرياح السائدة الشمالية الغربية التي تعمل على دفع الرمال نحو صحراء الدهناء الثـاني: شمالي وهو عبارة عن امتداد لبـادية الشام الواقعة إلى الشمال من حوض النفود الكبير ويحتـوي الإقليم في مجمله على مجموعة من الهضاب وأهمها هضبة الحماد وتتخللها الحرة ويخترقها وادي السرحان وتمتد جنوبا إلى النفود ويـصل ارتفاعها إلـى ٢٥٠٠ متر فوق مـستوى سطح البـحر وتنصرف مياهها نحو الشمال والشمال الشرقي، وهضبة الحجرة وتقع إلى الشرق من هضبة الحماد ويبلغ متوسط ارتفاعـها حوالي ١٥٠٠ متر فوق مستوى سطح

البحر وتنحدر منها مجموعة من الأودية باتجـاه الشمال الشرقي متوجهة نحو نهر الفرات مـثل وادي عرعر ووادي الرويشـة ووادي الهلالي ووادي المراء أما هضـبة الدبدبة فتقع إلى الشرق من هضبة الحجرة ويبلغ متوسط ارتفاعها حوالي ١٣٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر ويتميـز سطحها بالاستواء وكثرة الحصباء والحصى ويختـرقها وادي الباطن، وتـرب هذا الإقليم بصفة عـامة خشنة جدا وبهـا آفاق كلسية أو جبسية متـصلة أحيانا، ويعود ذلك إلى تصلب الجبس مع المواد الطينية والغرينية والكلسـية وفي بعض الأحيان يظهر الجـبس على السطح بسب عوامل التعرية وتكون الترب السائدة في هذا الإقليم يعود بالدرجة الأساسية إلى التجوية الميكانيكية التي يمثل التغير الشديد في درجات الحرارة العامل الأساسي فيها إذ أن الأمطار في الإقليم قليلة بصـفة عـامة وإذا ماقـدر لها أن تسقط فـإنها سـرعان ماتتبـخر بعد سقـوطها بوقت قصيـر من دون أن تتاح لها الفرصـة للإسهام في عمليـات تكون التربة كـما أن كثـافة الغطاء النباتي فـي الإقليم ضعيـفة إلا في السنوات المطيرة وفي الأجزاء المنخفضة من الإقليم، وهي صـغيرة نسبياً، يحوي الإقليم ترباً ذات أفق ملحي. أما ترب الإقليم غـير المتطورة فإن السيادة مسـاحيا تكون لترب الاورثنتس المعـروفة بقلة عمـقها وخـشونة حبيـباتها وكـثرة القطع الصخرية الصغـيرة فيها تليها ترب السامنتس المعـروفة بعمقها وخشونة حـبيباتها وغيـاب قطع الصخـور فيـها حيث إنهـا كانت في الأصل رمليـة ثم استـقرت وتكونت لها آفاق علوية نتيجة لنمو النباتات الرعوية عليها وفي الأودية العريضة فقط ذات السـيول المتكررة تسود ترب الـفلوفنش على هيئة أشـرطة ضيقـة تجاور مواقع حركة السيول.

(٦) حوض الربع الخالي:

وهو عبـارة عن حوض من الرمـال يمثل أكبـر مسطح رملي مـتصل في العالم حيث تبلغ مسـاحته ٩٣٠,٠٠٠ كيلو متر مربع ويمتـد الحوض في مجمله بين دائرتي العرض ١٦° و ٣٢° شمالا وبين خطي الطول ٤٥°و ٥٦° شرقا وهو بهذا الامتداد يحـد غربا بالهضاب الغربيـة ومن الشرق بمرتفعات عمـان ومن الشمال بهضـبة نجد الرسوبيـة ومن الجنوب بمرتفعات حـضرموت ويعـرف الربع الخالي

محليا بالرملة إذ يحوي عدة أقسام رملية ثانوية مثل رملة السبعتين ورملة يام ورملة درهم في جهاته الغربية ورملة المحراض ورملة الحبلك في جهاته الوسطى ورملة الملحيث ورمالة فسد ورملة شعيث ورملة صخية ورملة أم غارب في جهاته الجنوبية ونظرا لأن الرياح السائدة تهب من الشمال إلى الجنوب الغربي فإن أقصى ارتفاع للكثبان الرملية يسود في الأجزاء الجنوبية وفي الأجزاء الغربية منه تنتشر المسطحات الملحية بين الفرشات الرملية. ولا يحوي الحوض تراباً بالمعنى الحقيقي حيث يغطى تماماً برمال لم تتطور بعد فالعمليات السائدة هي تراكم الكثبان وانسياق الرمال وفي المناطق الحافية رمال من الربع الخالي تظهر بين العروق بقايا مراوح فيضيه وسهول حصوية تمثل ارسابات صرف سطحي قديم.

(٧) المنطقة الشرقية:

وتضم جميع التلال والهضاب والسهول الواقعة شرق صحراء الدهناء كتلال الصرار وتلال الهفوف وتلال يبرين وهضبة الصمان والصلب والربيدة ونفود البياض والجافورة ويقع الأخيران إلى الشرق والجنوب من هضبة الصمان ويمتدان شمالا من الربع الخالي حتى الهفوف والي الشرق من نفوذ الجافورة تمتد بعض التلال الصخرية العالية والتي تفصل بين النفود والسهل الساحلي للخليج العربي وأهم هذه التلال جبال كرما وجبل قطنان وجبل اللدام وجبل النعيرية وهي في مجملها عبارة عن تلال مقفرة وشديدة التآكل وتنحدر نحو الشرق ويمتد إلى الشرق من هذه التلال السهل الساحلي للخليج العربي.

وإذا كانت ترب المناطق الجافة حديثة التكوين وتظهر تطوراً محدودا في قطاعاتها فإن بيئة المنطقة الشرقية التي تحددت هنا بالمناطق الواقعة شرق الدهناء على اختلاف تفصيلاتها الجيومورفولوجية تتميز بعلاقة فريدة بين تربها وتطور جيومورفوجيتها. ومن هنا فإن الدراسة التفصيلية لتطور جيومورفوجيتها ربما يكون ضروريا لفهم نمط تربها. وبصفة عامة يمكن القول بأن أراضي المنطقة الشرقية من المملكة تتألف من أراضٍ قديمة وسطوح متآكلة من سهل تحاتي Peneplain ينحدر تدريجا تجاه الخليج العربي.

ومعظم هذا السهل التحاتي يتألف من صخور تعرضت لتجوية وتذرية شديدة وإن قاوم بعضها تلك العمليات وتظهر بين حين وآخر بعض المصاطب النهرية القديمة مع السهول الحصوية والحصباوية والقشور الصلبة التي تمثل المظهر العام لسطح المنطقة الراهن ولكنها تكونت أثناء الفترات الأكثر رطوبة في الأزمنة الماضية.

وعلى الرغم من أن الفترة الجافة الحالية قد بدأت قبل حوالي ٥٠٠٠ سنة إلا أن هناك شواهد لفترات مناخية أكثر تطرفاً ويدل حجم الرواسب والحصى والحصباء المنقولة أن الأنهار أثناء عصر النيوجين كان تدفقها كبيراً ودائماً، كما أن تلك الأنهار قد انحدرت من مسافات بعيدة إلى الغرب وتخطت إقليم الحافات في وسط نجد عند نقاط محددة كما يدل على ذلك مواد صخور القاعدة المحمولة باتجاه الخليج العربي. ومن أمثلة ذلك وادي الرمة وامتداده وادي الباطن ووادي السهباء الذي يمثل امتداد أودية قطعت حافة طويق واجتمعت عند الخروج وثالث هذه الأنظمة الكبرى وادي الدواسر في أقصى الجنوب ومن أنظمة الأنهار، وإن كانت أصغر، وادي العتك ووادي الأفلاج وفيصل لقد تركت الأنهار القديمة شواهد واضحة على مجاريها والتي تتمثل في حيود من الحصباء المرتفعة، وهذه الحصباء النهرية خاصة تلك التي نقلت من نطاق صخور القاعدة تقاوم عوامل التعرية أكثر من تلك الإرسابات اللينة التي تجاور المناطق المرتفعة في الإقليم. ولهذا فالأراضي التي تحت السطوح الحصوية تتلقي حماية أكثر من التي تجاورها ولهذا ينتج عنها تضاريس معكوسة Inversion Reliet وحيود بارزة وتعتبر حافة الوريعة الحصباوية والتي تمثل المجرى القديم لوادي الباطن أفضل مثال على ذلك وإن كان مجرى النهر القديم ربما يتبع في مجراه خطوط انهيار تحت ـ سطحية حيث تعرضت طبقات غير حاملة للمياه سميكة إلى الإذابة وربما يمثل وادي فيصل المجرى القديم لوادي الباطن (Ground Water Development (International) Limited (GWDCL, 1980) لقد عملت الأنظمة النهرية القديمة على ترسيب مراوح فيضية واسعة في إقليم المنطقة الشرقية ثم تعرضت هذه المراوح الفيضية بعد جفافها إلى تذرية

ريحية لتشكل السهول الحصوية ثم توقفت أنظمة الصرف النهرية تماماً بعد تكون رمال الدهناء ولاتزال أودية الباطن والسهباء تمثل مظاهر تضاريس واضحة وتمثل إرسابات الصرف السطحي الطميية التي تتوضع في بطون الأودية أفضل الترب في الإقليم وفي المجاري الدنيا لوادي الدواسر ووادي الأفلاج طمست تماما برمال الربع الخالي خاصة في الأجزاء الشمالية ومع ذلك لاتزال السهول الحصوية تظهر بين العروق الرملية الجافة ممثلة بقايا المراوح الفيضية الجنوبية أما خطوط التصريف الصغيرة والقديمة والتي تقع بالكامل داخل المنطقة الشرقية فربما ترجع إلى انبثاق المياه الباطنية حيث لاتوجد أودية حقيقية تمثل خطوط التصريف هذه ولكنها تظهر على شكل سلسلة أحواض منقطعة من السباخ ربما تعود في نشأتها لهبوط حدث بسبب إذابة الطبقة الجيولوجية السفلى أو لصدوع مستقلة في حدوثها أو صاحبت عمليات الإذابة تلك ويعد منخفض الأحساء ويبرين ـ وإن كانت أكبرومعزولة ـ من أظهر الأمثلة لتلك الأحواض التي نشأت للأسباب الآنفة الذكر.

وفي أنظمة السباخ لاتوجد أنظمة صرف دائمة وما يوجد عبارة عن تدفق سطحي نحو مراكز السباخ. أما النطاق الشرقي للسباخ فتغطيه الكثبان الرملية المتحركة وتختلف السباخ الداخلية عن السباخ الساحلية حيث تمثل الأخيرة مسطحات مستوية يقطع امتدادها الكثبان الرملية التي تحتل معظم الأراضي بالقرب من الخليج وتمتاز السباخ في مجملها بترب مالحة جداً وجبسية وتغطى عادة بطبقة سميكة من الأملاح المتبلورة. وتحافظ سطوح السباخ على توازن متناه بين النحت والإرساب بسبب ارتفاع منسوب مياهها. مايحدث خلل في ذلك التوازن تتعرض سطوح السباخ للجفاف فتبدأ التعرية حتى تصل إلى المستوى الرطوبي الذي يبدأ بعملية معاكسة فيعمل على اصطياد المواد المحملة بالرياح لقد منعت ظروف بيئية مميزة للمنطقة الشرقية، مثل قلة الأمطار وارتفاع معدل الارتشاح والسطح ذي الانحدار البسيط، امكانية تدفق سطحي ولو متقطع وتعد التراكمات الرملية (على اختلاف أنماطها) والانسياق الرملي أوسع عملية إرسابية في المنطقة الشرقية إذ تغطي هذه الإرسابات جزئياً أو كليا الوحدات التضاريسية

الأخرى في الإقليم. كما تعد النباتات في الإقليم دليلاً على نوع التربة وعلى ملاءمتها للزراعة من جانب آخر، كما أنها مهمة في ذاتها كعامل من عوامل تكوين التربة، في الإقليم وزيادة محتواها من المواد العضوية.

لقد أدى التنوع الطبوغرافي أو التضاريس في المنطقة الشرقية وتطور جيومورفولوجيتها دوراً بارزاً في نمط تربها، ولهذا فترب الإقليم تختلف باختلاف الأماكن والوحدات الجيومورفولوجية المهمة في المنطقة. ففي أنظمة الأودية الكبرى تتجمع الترب حول مراكز تلك الأودية وهي ترب ذات نسيج دقيق يزداد خشونة كلما ابتعدت عن المركز حتى تصبح حصوية في الأطراف كما أن النسيج يختلف باختلاف العمق ومن هنا تبدو طبقية. أما ترب الشريط الساحلي والقطيف فموادها بحرية وريحية وتوجد فيها نسبة عالية من الجبس، كما ترتفع بها نسبة الأملاح التي تكون آفاقاً صماء على عمق ٥٠ إلى ٧٠ سم من سطح التربة Ground Water Development Consult (International) Limited (GWDCL, 1980)

تصنيف وتوصيف الترب ومجاميعها الكبرى:

بالنظر إلى الخريطة العامة للتربة في المملكة (شكل رقم ٧) وبالرجوع إلى بعض المجهودات الفردية ونتائج الأبحاث الاستشارية المتعلقة بترب المملكة يمكن القول بأن ترب المملكة تتبع رتب الأراضي الحديثة Entisols ورتب الأراضي الجافة Aridisols ورتب الأراضي ذات المناخ المحلي الرطب أو تكونت تحت ظروف مناخية تختلف عن الوضع الحالي كرتبة انسبتي سولز Inceptisols وفيما يلي شرح موجز لهذه الرتب وتحت الرتب وخصائص مجاميعها الكبرى.

أولا ـ رتبة الترب الحديثة Entisols :

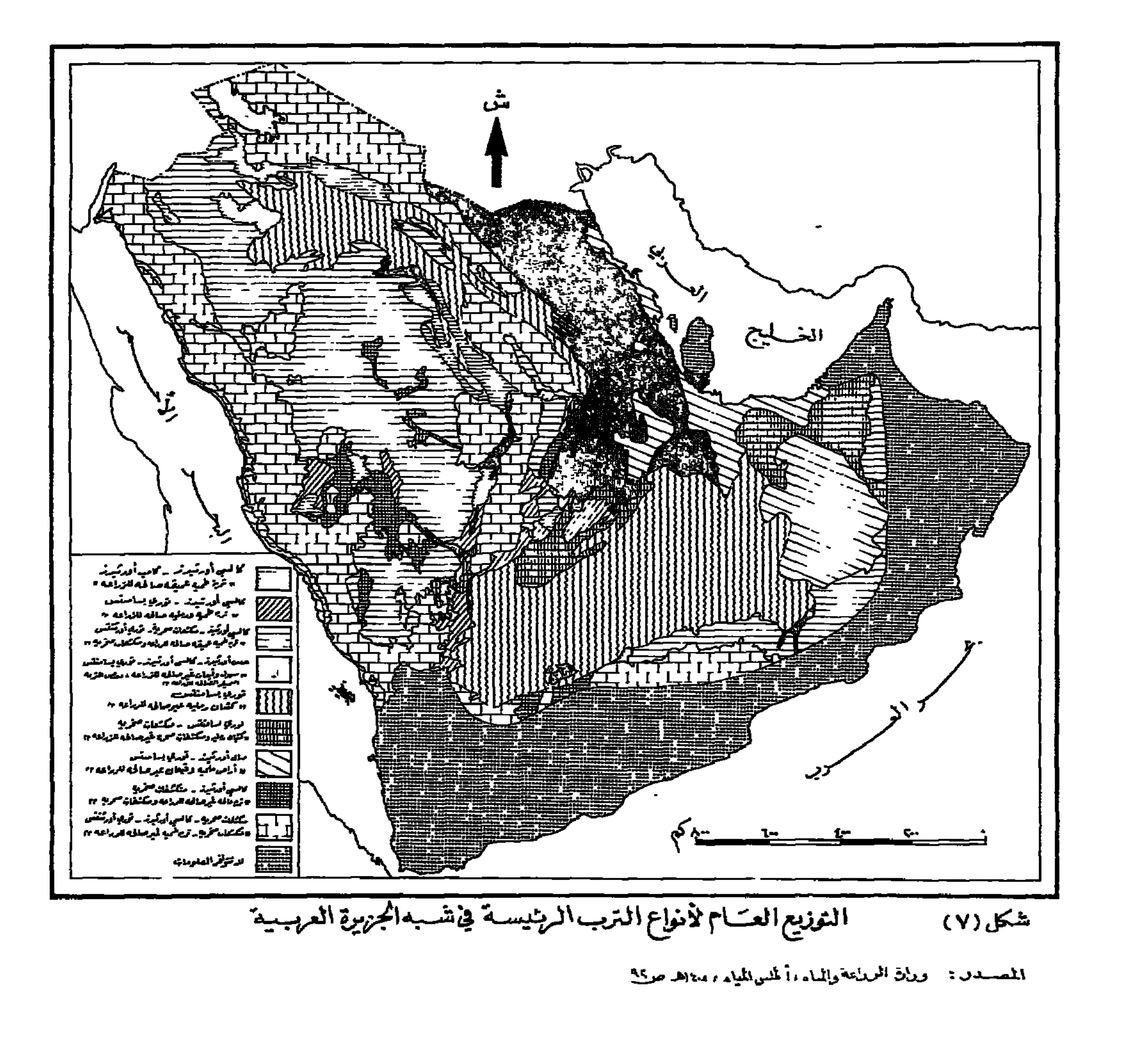
تضم هذه الرتبة في الغالب الترب الحديثة ذات التطور الضعيف جدا إذ أن زمن تكوينها لم يكن كافيا لتكوين آفاق وراثية، وإذا كانت قديمة فإن تركيبها المعدني في الغالب يقاوم التجوية كالكوارتز فلا يسمح بتكوين أي من الآفاق التشخيصية ماعدا بعض الآفاق السطحية كأفق أو كريك السطحي (وزارة الزراعة والمياه ١٤٠٦هـ: ٣٦).

ونظرا لأن ترب هذه الرتبة يمكن أن توجد تحت أي نظام رطوبي أو مادة أصل أو أي غطاء نباتي فإنها تمتاز بانتشارها الواسع (شكل رقم ٧) ومن هنا نجدها تنتشر في المنحدرات الحادة المعرضة للتعرية النشطة وبالرواسب المنقولة بالرياح وفي مناطق التكوينات الرملية كالربع الخالي والنفود وغيرها وكذا في الرواسب الفيضية الحديثة للأودية ذات الجريان المتقطع وبعض أراضي السباخ الساحلية الحديثة وبشكل عام فالمناخ الجاف الذي تتمتع به المملكة يحد من كمية واستمرارية حركة الماء والنشاط الحيوي بهذه الترب، كما أن شدة التعرية السطحية كما هو الحال في جنوب غربي المملكة تزيل الطبقات السطحية وبهذا تكون عمليات الإزالة أسرع من العمليات (البيدوجينية) لتكوين آفاق تشخيصية (سفلية) أما مناطق الأودية المتقطعة

فإن حدوث عمليات ترسب وتراكم سريعة تعمل على دفن القطاع الأصلي في الوقت الذي لاتسمح سرعة الترسيب بإظهار عوامل التكوين (البيدوجينية) في تمييز آفاق وراثية بهذه الترب الحديثة. وأكثر تحت ـ الرتب انتشاراً برتبة الترب الحديثة في المملكة هي تحت الرتب:

١ـ سامنتس Psamments ٢ـ أوثنتس Orhents ٣ـ فلوفنتس Fluvents وأهم مجموعات الترب العظمى التي نتبعها هي:

أ ـ مجموعة التوري سامنتس Torripsamments: وهي ترب حديثة التكوين وغير متطورة ليس لها أفق وسطى (B) إلا أنها تتميز بنسيج خشن جدا من الرمل المزيجي إذ تتمثل التربة الجافة من الترسيبات الرملية الريحية بطول قطاع التربة وتوجد هذه المجموعة بمختلف أنحاء المملكة ولكن المساحات الشاسعة حيث الترسبات المائية والجذبية (Alluvimm and Colluvium) ويمثل القطاع رقم (١) وصفًا لتربة التوري سامنتس مادة أصلها رمال منقولة بالرياح.



شكل (٧) التوزيع العام لأنواع الترب الرئيسة في شبه الجزيرة العربية

المصدر: وزارة الزراعة والمياه، أطلس المياه، ١٤٠٤هـ ص٩٢

ب - مجموعة اليودي سامنتس Udipsamments : وهي ترب عميقة في أغلب الأحوال، وتسود في المناطق المنخفضة المتاخمة للسواحل البحرية التي تمتاز برمال ذات حبيبات ضعيفة التدريج ومستوى مائي أرضي مرتفع وتربة اليودي سامنتس شديدة الملوحة وأعلى تركيز للأملاح فيها على عمق سنتيمترات قليلة من السطح ويمثل القطاع رقم (٢) وصفا تفصيليًا لأحد قطعات هذه التربة غير شائعة الانتشار بالمملكة.

جـ- مجموعة التوري فلوفنتس Torritfluvents: وهي ترب حديثة التكوين عميقة نقلت موادها الأم بواسطة فيضانات السيول العارمة وتوجد على هيئة أشرطة متاخمة للمصادر المائية الناقلة وتعتبر هذه التربة من المنظور البيدولوجي تربًا غير متطورة ولا تملك أفقًا وسيطا (B) بأي شكل من الأشكال وعلى الرغم من قلة المساحة التي توجد على خريطة ترب المملكة إلا أنها توجد في جميع أنحاء المملكة وتعد من أهم تربها من حيث صلاحيتها للزراعة، وهذه الترب متوسط إلى ناعمة النسيج وغير ملحية إلى متوسطة الملوحة وخالية من الآفاق غير النافذة للموانع ضمن عمق المتر الأول الأعلى من جسم التربة ومن أمثلة التواري فلوفنتس القطاع رقم (٣).

د- مجموعة التوري أورثنتس Torriorthents وهي في مجملها الترب الجافة المتكونة من الصخر الأم الذي ترتكز عليه وليست ترسيبات نهرية (يوسف، ١٤٠٨هـ: ١٤١٤) وتنتشر التوري أو رثنتس في جميع أنحاء المملكة وتشبه سابقتها مجموعة التوري فلوفنتس من حيث كونها حديثة وغير متطورة وليس لها أفق وسطي إلا نادرا. ومعظم ترب التوري أورثنتس ضحلة لاتبعد الصخور عن سطحها كثيرا كما في القطاع رقم (٤) وقليل منها عميق كما في القطاع رقم (٥) وطبوغرافيتها معروفة بدرجات الانحدار المتوسطة مع بعض حالات قليلة من الانحدار كما هو الحال بمنطقة الدرع العربي حيث توجد مساحتها الأكثر اتساعاً في خريطة التربة العامة للمملكة

ومن هنا فـهي تتـمثـل في الغالب بـرواسب موضـعـية أو بالـسفـوح في المنحدرات ذات التعرية الواضحة وفي المواد المقـاومة للتعرية، كما أن بعض هذه الترب تكون في رواسب فيضيـة بشرفات الوديان ولقد صنفت التوري أورثنتس في الخريطة العـامة للتربة في المملكـة التي تكونت على المدرجات الزراعيـة الجبليـة شبه المسـتوية إلى تحت مـجموعـة تعرف بـ ليـثيك توري أورثنتس Lithic Torriorthents (وزارة الزراعةوالميـاه، ١٤٠٦هـ هـ: ٣٧) ومعظم التـوري أورثنتس مزيجـة أو طينية (Loamy or Clay) يكثر فـيها الحصى وقطع الصخور.

هـ ـ مجمـوعة زيرو أورثنتس Xerorthents وهي غالبـاً ترب عميـقة وطميـية عملـت المدرجات الزراعيـة التي أنشئـت لجمع المياه الـسطحية الجـارية في المرتفعات الجنوبية الغـربية من المملكة إلى تكون هذا النوع من الترب ونظرا لأن العـامل البشـري هو المسـؤول عن تشكيل هذا النوع من التـرب فإنهـا لاتوجد في مـساحات كبـيرة وبالتالي اختـفت من الخريطة العامـة للمملكة كوحدة خرائطية مسـتقلة ويمثل القطاع رقم (٦) هذه التربة بأحد المدرجات الزراعية في جبال عسير الوقعة جنوب غربي المملكة.

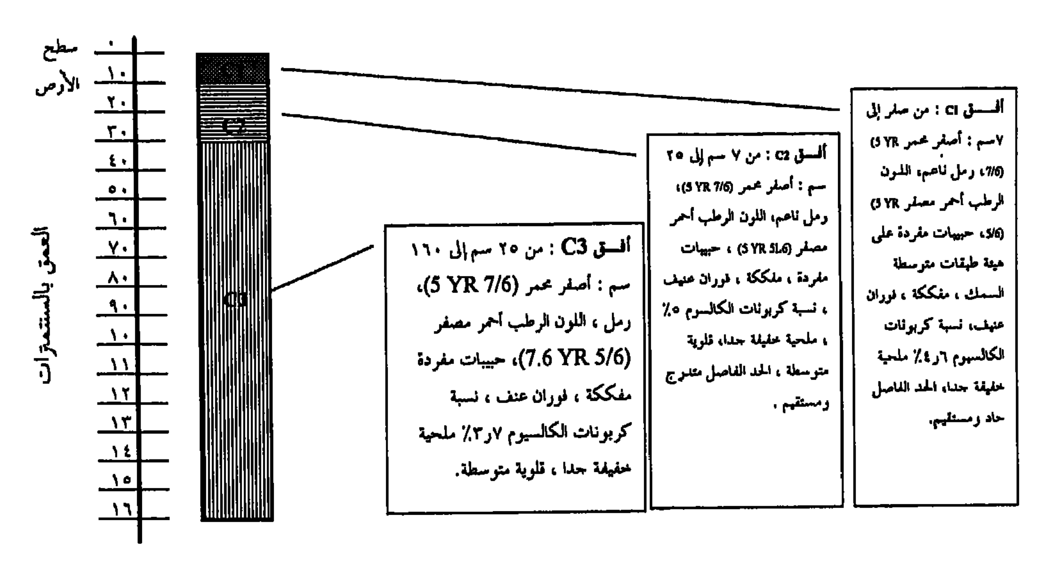
القطاع رقم (١)

التصنيف : رملية ، تركيب معدني مختلط ، هيرثوميك تيبك تروي سامنت.

الفزيوجرافية : سهل شبه مستوي ، الانحدار ٢٪.

مادة الأصل : رواسب منقولة بالرياح.

الموقع : دائرة عرض ٣٦َ ٢٥ْ شمالاً ، خط طول ٠٨َ ٤٧ْ شرقا.



المصدر : جميع القطاعات (من « ١ » إلى « ١٢ ») نقلت نصاً بما يتلاءم والمبحث من التقرير المصاحب للخريطة العامة للتربة (وزارة الزراعة والمياه ، ١٤٠٦هـ : ٥٧ - ٦٨)

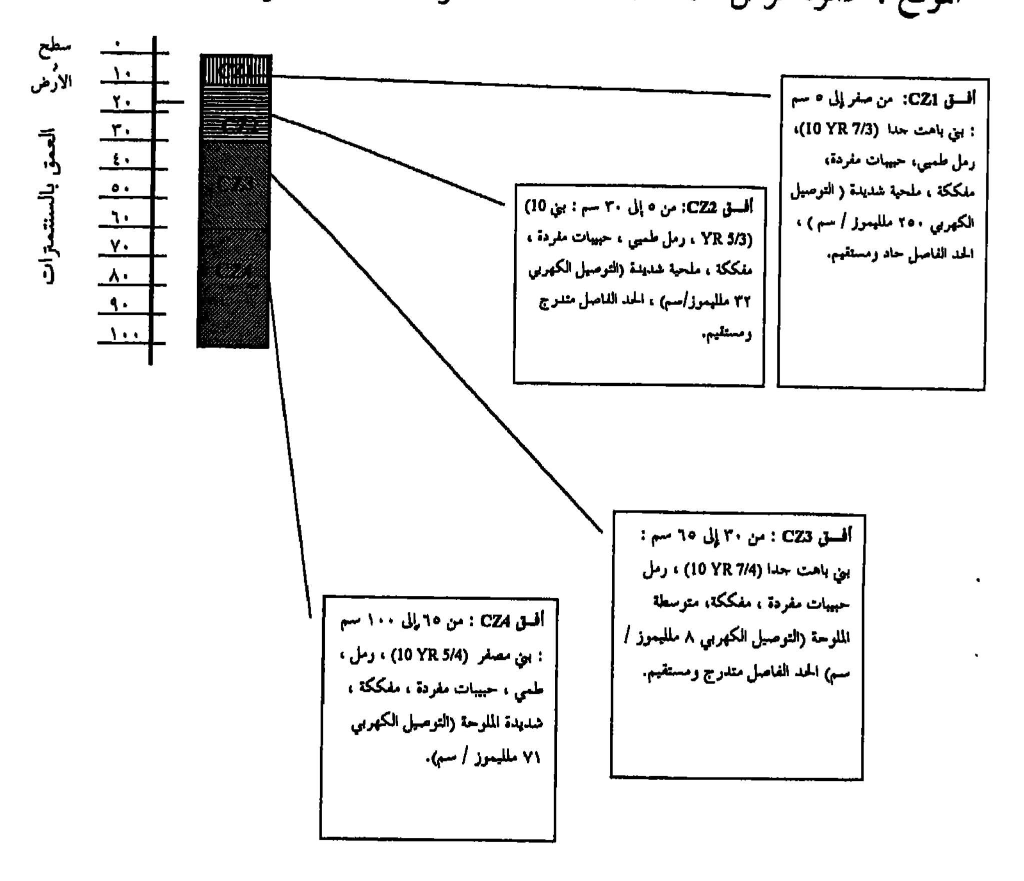
القطاع رقم (٢)

التصنيف : رملية ، تركيب معدني مختلط هيبرثيرميك تيبك يودي سامنت.

الفزيوجرافية : منخفض في سهل ساحلي ، الانحدار أقل من ١٪.

مادة الأصل : رواسب رملية منقولة بالرياح وأعيد ترسيبها بالمياه.

الموقع : دائرة عرض ٤٥َ ٢٦° شمالا ، خط طول ٥٧َ ٤٩° شرقاً.



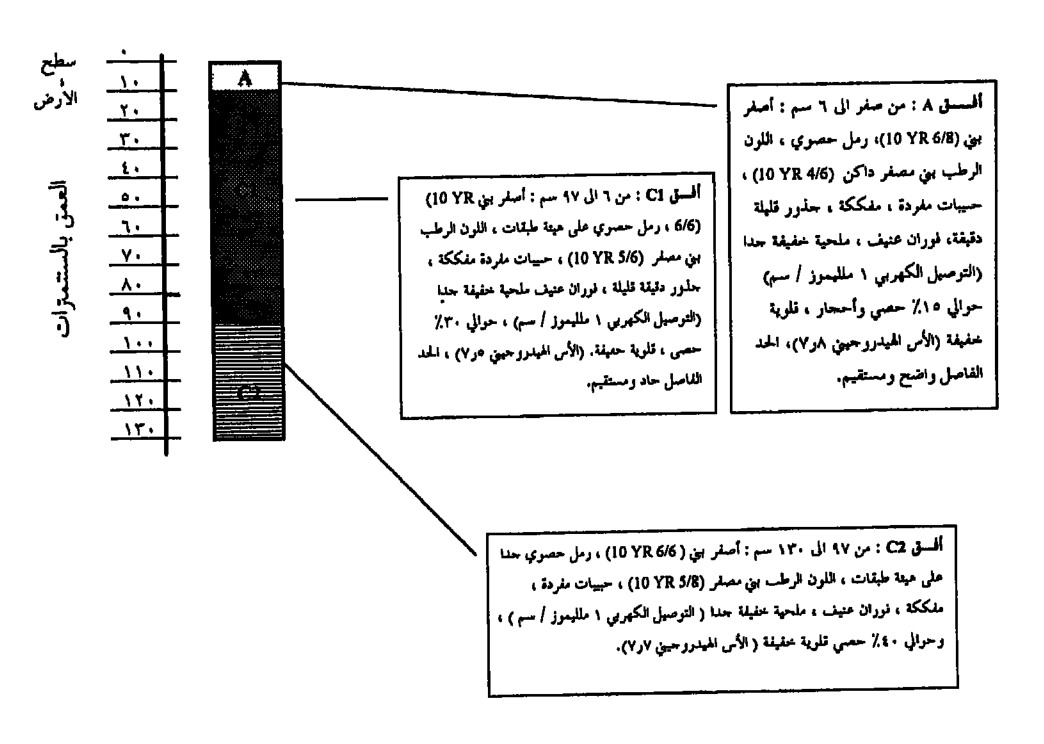
القطاع رقم (٣)

التصنيف : رملية ، تركيب معدني مختلط ، هيبرثيرميك تبيك توري فلوفنت.

الفزيوجرافية : شرفة نهرية منقطعة بارتفاع أقل من ١ متر عن منسوب قاع مجرى الوادي ، الانحدار ١٪.

مادة الأصل :رواسب فيضية.

الموقع : دائرة عرض ٣٢ َ ٢٠ ° شمالاً ، خط طول ٣٤ َ ٤٥ ° شرقا.



ثانياً ـ رتبة إنسبتي سولز Inceptisols :

وهي أكثر تطورا من رتبـة الترب الحديثة التي سبق الحـديث عنها حيث تظهـر بها آفـاق بيدوجنيـة سطحـية مـتطورة وأفق تحت سطحي (B) كامـبك (Cambic) ضعيف التطور نظرا لأن الزمن الذي مضى على تكوينهـا كان كافيا لتكوين تلك الآفـاق وإن كانت لـم تصـل بعد لظهـرو التمـييـز الكامل (يوسف ١٤٠٨هـ: ٣٥٠). وتعد ترب إنسبتي سولز على مستوى المملكة ذات مدى ضيق الانتشار وتوجد بالمنخفـضات التي تكثر بها العيون الطبيعيـة بالمنطقة الشرقية من المملكة وهذه الترب في مـجملها ترب طمييـة عميقة مـبتلة وطبوغرافيـتها قليلة الانحدار تـتراواح من صفـر إلى ١٪ وتضم الإنسـبتي سولز تحـت رتبة: (١) أكوبتس Aquepts (٢) أوكربتس Ochrepts وأهم مجموعات تحت الرتب التي تتبعـها هي: أـ مجموعـة هابلاكوبتس Haplaquepts، وهي ترب ريئة الصرف تكونت في رواسب طمية عمـيقة احتلت منخفضات تمتاز بارتفاع مـستوى مائها الباطني حيث يوجد عند السطح أو قريبـا منه. وتمتاز ترب هذه المجموعة بنسيج مزيجي أو طيني، أما ملوحتها فتتـراوح مابين الخفيفة إلى شديدة الملوحة. ويمثل القطاع رقم (٧) وصـفاً لتـرب هذه المجمـوعة. ب ـ مـجمـوعة يوتروكـربتس Eutrochrepts وينطبق عليها جـميع ماورد في مجموعة الهـابلاكوبتس إلا أنها أحسن صرفاً من سابقتها حيث يوجد مستوى الماء الباطني على عمق ٧٥ سم أو أكثر ويمثل مجموعة اليوتروكربتس القطاع رقم (٨).

ثالثا : رتبة اريدي سولز Aridisols :

وهي في مجملها ترب صحراوية وتوجد منها مساحات كبيرة بالمملكة إذ تشهد معظم مناطقها فترة جفاف تمتد لأكثر من ستة أشهر كل عام، ومن هنا فلا يحدث غسيل داخلي للتربة فمعدل التبخرـ النتح ـ يزيد عدة مرات على الأمطار في جميع السنوات واذا ظهر دليل على حـدوث عمليات غسيل تحت سطح هذه الترب فربما يعزى لمـناخ قديم أكثر رطوبة أو يكون نتيجـة لأمطار غزيرة عارضة في بعض السنين.

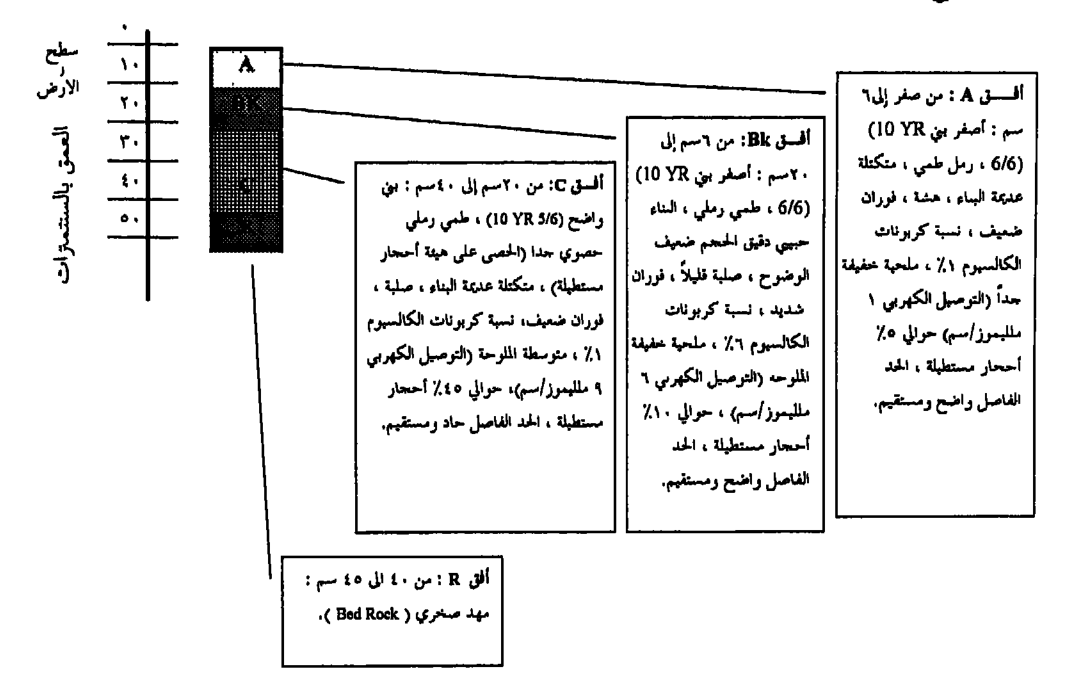
القطاع رقم (٤)

التصنيف : طميية حصوية ، تركيب معدني مختلط ، هيبرثيرميك ليثك توري أورثنت.

الفزيوجرافية : سفح منحدر ، الانحدار ٤٪.

مادة الأصل : رواسب موضعية.

الموقع : دائرة عرض ٣٦ ً ٢٧ ° شمالاً ، خط طول ٣١ ً ٣٨ ° شرقاً.



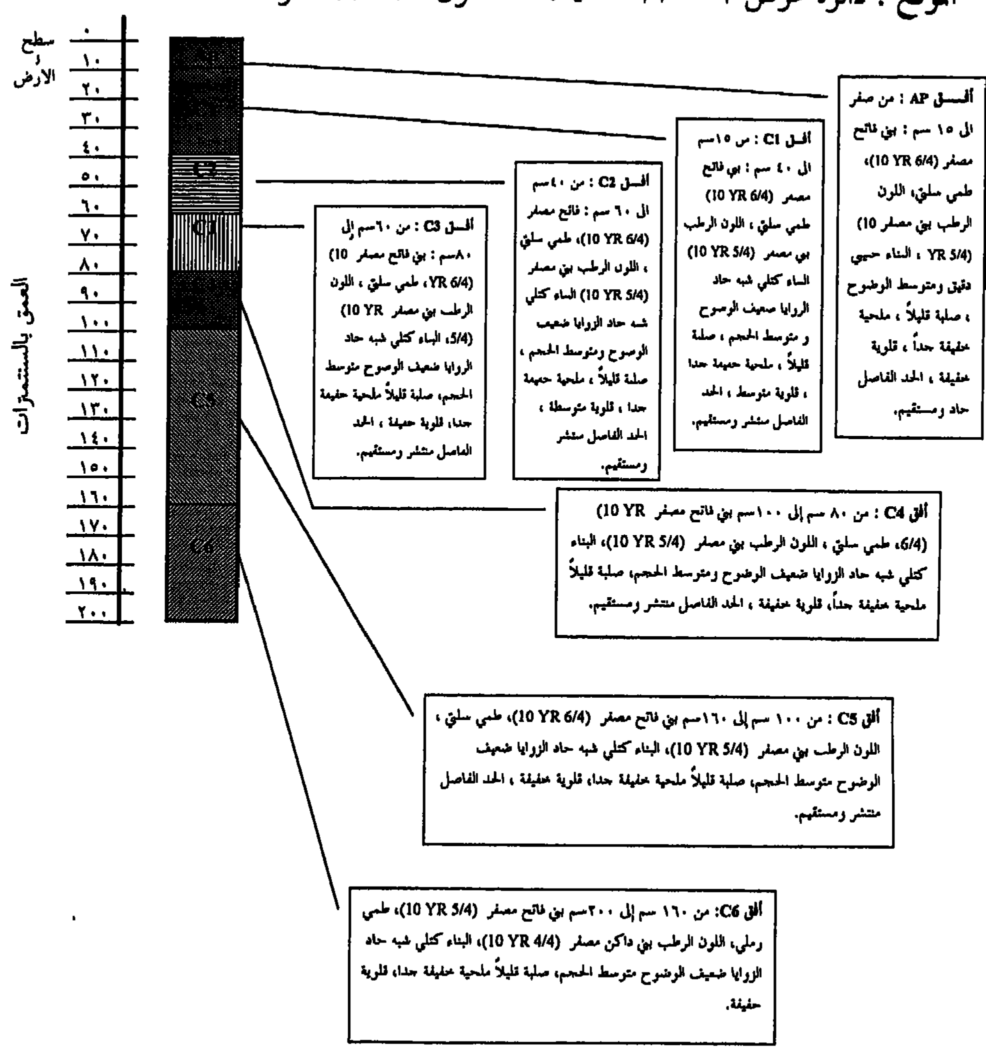
القطاع رقم (٥)

التصنيف : سلتية خشنة ، تركيب معدني مختلط ، أيزوهيبرثيرميك ، تيبك توري أورثنت.

الفزيوجرافية : سهل فيضي شبه مستوي ، الانحدار أقل من ١٪.

مادة الأصل : رواسب فيضية.

الموقع : دائرة عرض ٠٧َ ١٧° شمالاً ، خط طول ٣٥َ ٤٢° شرقاً.



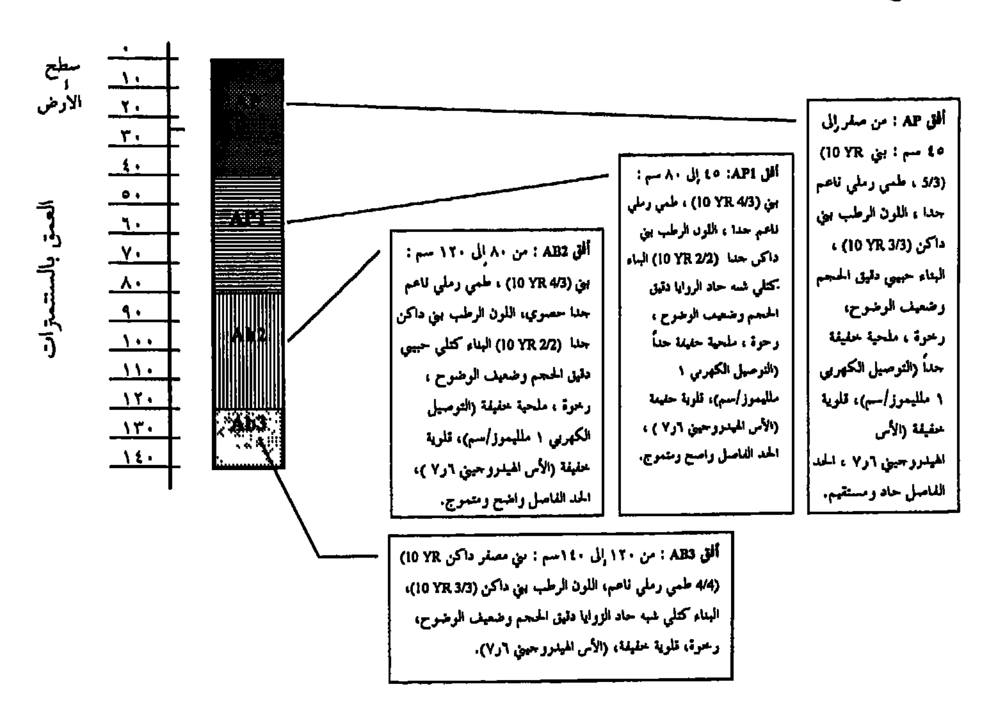
القطاع رقـم (٦)

التصنيف : طمية خشنة ، تركيب معدني مختلط ، ثيرميك تيبك زيروأورثنت.

الفزيوجرافية : مدرجات زراعية ، الانحدار أقل من ١٪.

مادة الأصل :رواسب فيضية.

الموقع :دائرة عرض ٠٠َ ١٠° شمالاً ، خط طول ٠٩َ ٤٢° شرقاً.



وفي هذه الحالة فإن عمق الغسيل يعكس حالة الأمطار في الفترات الغزيرة وليس المتوسط العام للأمطار في الوقت الحالي. وجفاف مناطق هذه الرتبة لايعني خلوها تماماً من النباتات بل توجد بها نباتات صحراوية تكيفت مع ظروف الجفاف وترب هذه الرتبة تفتقر في كمية مادتها العضوية ونسبة الكربون/ النيتروجين بشكل عام (يوسف، ١٤٠٨هـ: ٣٣٨). وعلى اختلاف مجموعات هذه الرتبة يوجد بها واحد أو أكثر من الآفاق التشخيصية التي سيتم تحديدها عند الحديث عن تحت الرتب والمجموعات الكبرى لهذه الرتبة.

وتضم الأريدي سولز تحت رتبة: (١) أورثيدز Orthids و (٢) آورجيدز Arqids، والأخيرة قليلة الانتشار وتحتوي على أفق ناتريك Natric أو أفق أرجليك Arqllic (BI) والأخيرقليل الوجود بترب الأريدي سولز في المملكة (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٦هـ: ٣٧). وأهم المجموعات العظمى التي تتبع تحت رتب الأريدي سولز هي:

أ ـ مجموعة كالسي أورثيدز Calciorthids: وهي أكثر المجموعات الكبرى من الأريدي سولز انتشاراً في المملكة حيث تغطي الأحجار الجيرية والرملية الجيرية مساحات شاسعة من أراضي المملكة وهذه الأحجار تمثل المصدر الشائع لكربونات الكالسيوم. وهذه الترب في مجملها خالية من وجود أفق متميزة بتجمعات الطين الوراثي المنقول من الأفق الأعلى (أفق أرجليك) مع ضعف حدود الآفاق ومناطقها المناخية هي تلك التي تتميز بجفاف تام لمعظم شهور السنة ومحتواها من المادة العضوية منخفض جدا وطبوغرافيتها معتدلة الانحدار عموماً وتحتوي هذه الترب على أفق كلسي متصلب أو غير متصلب عالي المحتوى من كربونات الكالسيوم حيث تزيد كمياتها فيه بأكثر مما هو موجود في الأفق تحت السطحي (Cl).

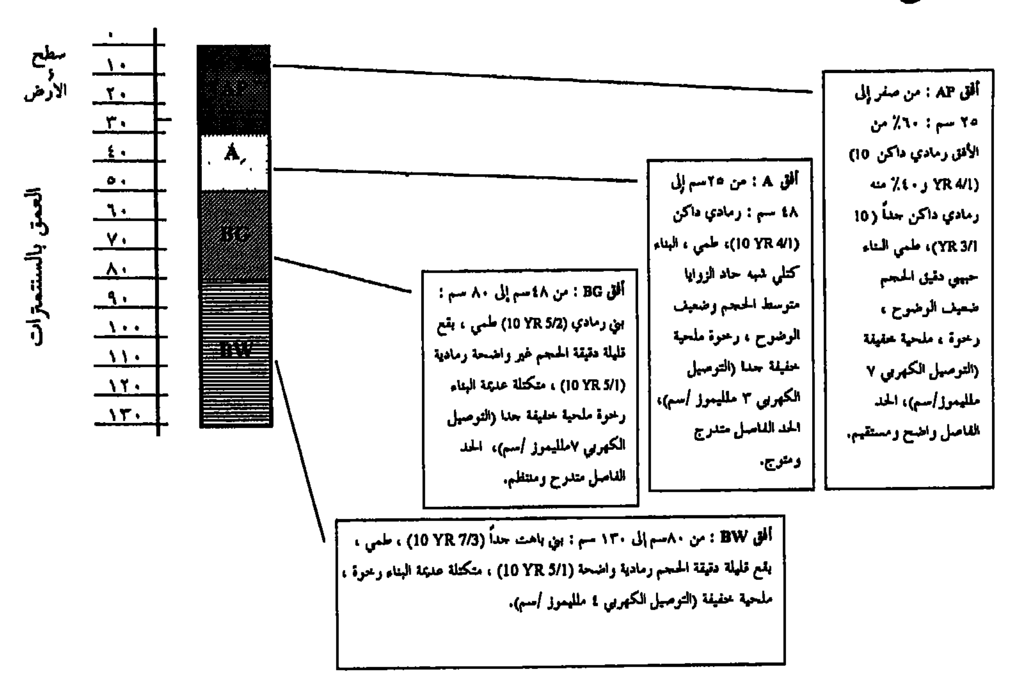
القطاع رقم (٧)

التصيف : طميية خشنة ، تركيب معدني مختلط ، هيبرثيرميك ايريك هابلاكويت.

الفزيوجرافية : سهل منخفض ، الانحدار أقل من ١٪.

مادة الأصل : رواسب فيضية.

الموقع : دائرة عرض ٢٣َ ٢٥ْ شرقاً ، خط طول ٣٩َ ٤٩ْ شرقاً .

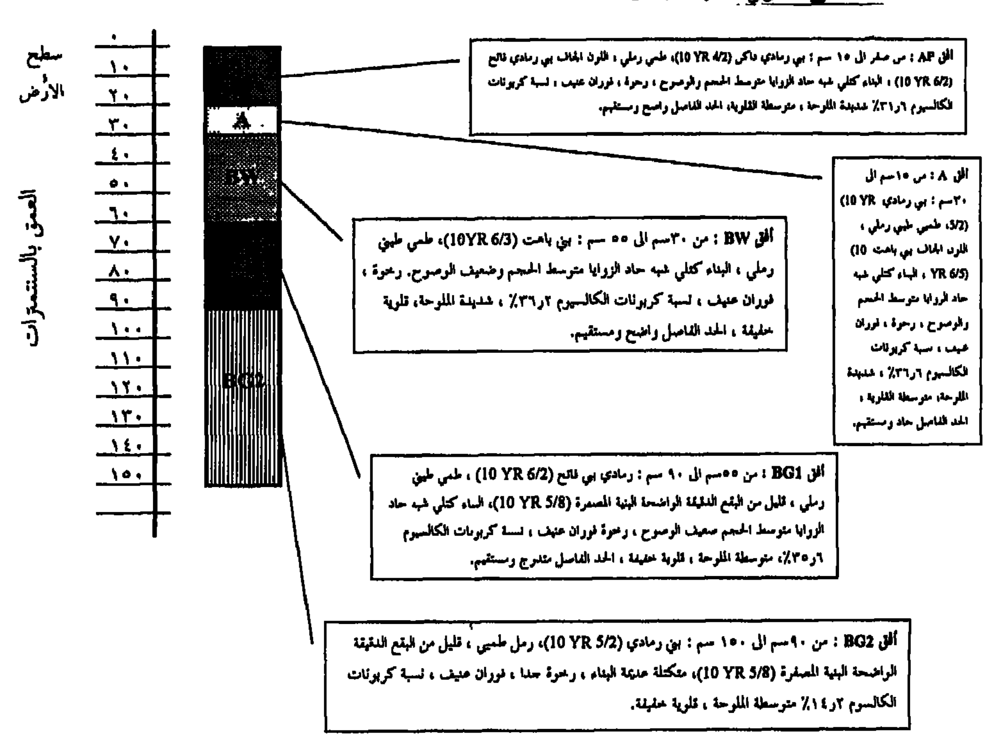


القطاع رقم ٨

التصنيف : طميية ناعمة تركيب معدني مختلط ، هيبرثيرمك أكوليك يوتروكربت.

الفزيوجرافية : سهل شبه مستوي ، الانحذار أقل من ١٪.

مادة الأصل : رواسب فيضية.



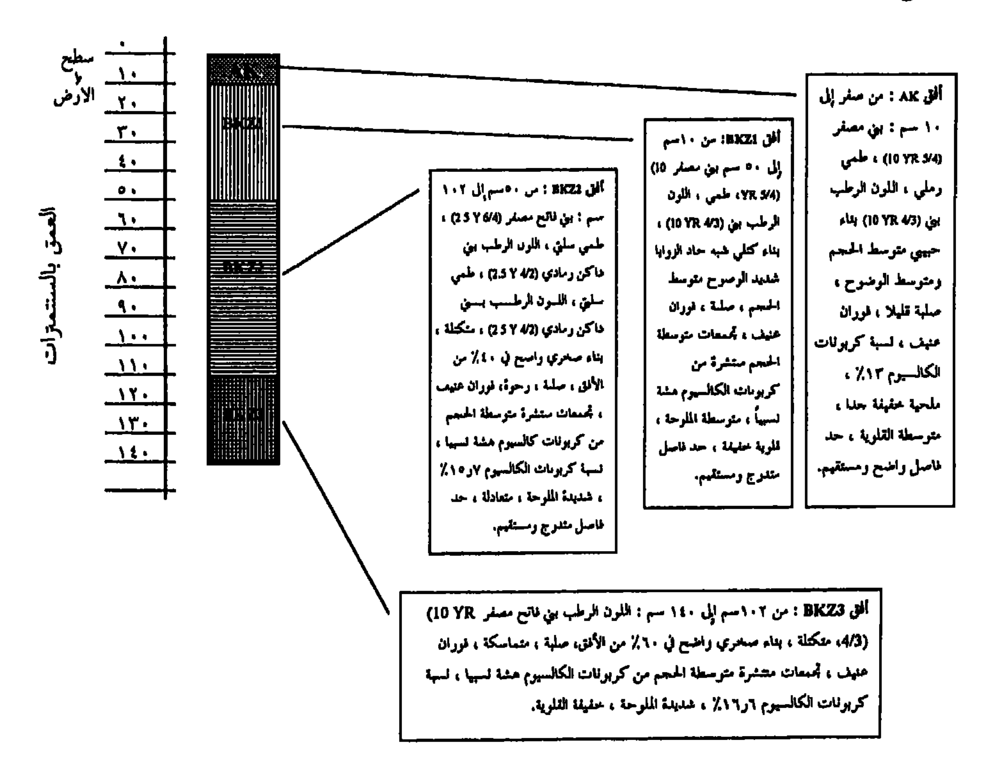
القطاع رقم (٩)

التصنيف : طمي خشن ، تركيب معدني مختلط ، هيبرثيرميك ، تبيك كالسي أورثيد.

الفزيوجرافية : سهل شبه مستوي ، الانحدار ١٪.

مادة الأصل : رواسب موضعية.

الموقع : دائرة عرض ٢٥َ ٢٣ْ شمالا ، خط طول ٣٩َ ٤٢ْ شرقا.



وعادة لايقل محتوى هذا الأفق من كربونات الكالسيوم عن ١٥ ٪ بأي حال من الأحوال إلا في الأراضي القريبة من الدرع العربي حيث تكون مادة الأصل غالبا غير جيرية وتمتاز هذه الترب بأنها صالحة للزراعة عند توفر المياه كما أنها عميقة إلى ضحلة وملوحتها خالية إلى شديدة الملوحة أما نسيجها فيختلف باختلاف مواقع ترسيبها فإذا تكونت في رواسب موضعية فإنها تكون رملية حصوية وفي مكان الصخور النارية القريبة من الدرع العربي حيث تكون مادة الأصل غير جيرية تكون حجرية وفيما عدا ذلك تكون رملية طمية. ويمثل القطاع رقم (٩) تربة كالسي أورثيدز التي تكونت في رواسب موضعية.

ب ـ مجموعة كامب أورثيدز Camborthids وهي ترب عميقة طميية حصوية تتراوح ملوحتها من خالية إلى شديدة الملوحة وفي جميع الأحوال تحتوي على أفق كامبك Cambic وهو أفق تحت سطح التربة تعرض لواحد أو أكثر من التغيرات التالية: " زيادة اللون الأحمر أو الرمادي، اختفاء معالم بناء الصخور وتكون البناء في بعض أنواع التربة وإزالة معظم الكربونات أو جميعها (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٦هـ: ٣٥)"، ويمثل القطاع رقم (١٠) رتبة كامب أرثيدز الطميية الحصوية العميقة وشدية الملوحة.

جـ ـ مجموعة جبسي أورثيدز Gypsiorthids: وينطبق عليها جميع ماورد في ترب الكالسي أورثيدز الواردة في الفقرة (أ) باستثناء وجود أفق جبسي أو بيرو جبسيك بدلاً من الأفق الكلسي أو وجود كليهما معاً مع وضوح الأفق الجبسي أكثر من الأفق الكلسي أو البتروجبسيك ويتصف الأفق الجبسي بوجود كميات كبيرة من كبريتات الكالسيوم تزيد كمياتها عن الأفق الذي يقع تحته بما لايقل عن ٥٠ ٪ ويغلب انتشار تربة الجبسي أورثيدر بالمنطقة الشرقية من المملكة. ويمثل القطاع رقم (١١) تربة الجبسي أورثيدز.

د ـ مجموعة سال أورثيدر Salorthids : وهي ترب صحراوية عميقة توجد في جميع أنحـاء المملكة ولكن أكبر مساحـة لها تقع في جنوب شرقي المملكة وتتـصف ترب هذه المجموعـة عمـوما بصفـات ترب الكالسي أورثيدز الواردة في الفقرة (أ) باسـتثناء سيادة الأفق الملحي Salic على بقية الآفـاق ويتصف هذا الأفق بوجود تجمعات أمـلاح فيه بما يزيد عن ٢ـ٣٪ وتمتاز ترب هذه المجـموعة بنسيج مـزيجي أوطيني. ويسود هذا النوع من الترب في السبـاخ حيث يؤدي ارتفاع الماء بالخاصيـة الشعرية والتبـخر إلى تراكم الأملاح مكونة الأفق الملحي. وفي مـعظم الأماكن تغطي الطبقة السطحية لهذه التربة قـشرة ملحية تتكون بعد جفاف المياه الأرضية التي تلي فترات سقوط الأمطار. ويمثل القطاع رقم (١٢) تربة هذه المجموعة.

التوزيع الجغرافي للمجاميع العظمى لترب المملكة:

التوزيع الجغرافي لمجاميع الترب العظمى في المملكة وما يتفرع منه على الرقعة الجغرافية للمملكة أمر تحدده خريطة التربة (شكل رقم ٧) السابقة التي جاءت نتيجة عمليات حصر استكشافية لأنواع الترب في مناطق مختلفة من المملكة تحت إشراف وزارة الزراعة والمياه وبواسطة شركات استشارية دولية اختصت كل واحدة منها بمنطقة أو أكثر من المناطق التي أظهرت إمكانات كبيرة لقيام زراعة مروية فيها.

وتعد خريطة التربة عامة فهي لاتظهر إلا أنواع الترب السائدة أو الرئيسة ثم إن نسب المساحات المعطاة لكل نوع من أنواع التربة في كل وحدة من الوحدات المبينة على الخريطة عبارة عن نسبة ظهور هذا النوع من التربة كتربة سائدة على المساحة الكلية لمناطق الحصر بالإضافة إلى ارتباطها بالأنواع الأخرى والثانوية من التربة ووفقا لمقياس الرسم المستخدم في الخريطة لم يظهر على الخريطة العامة للتربة بعض أنواع الترب إضافة إلى أن ما ظهر منها لم يغط جميع مناطق تواجدها على الرقعة الجغرافية للمملكة العربية السعودية.

ونظراً لأن الترب قد وضعت في مجموعات حيث تم تحديد أنواع الترب الرئيسة في منطقة ما إلى جانب بعض الترب الثانوية (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٥هـ: ٩١)، فإن الباحث سوف يلتزم بهذا الترتيب والتعريف كما جاء مالم تطرأ إضافة تذكر في حينها.

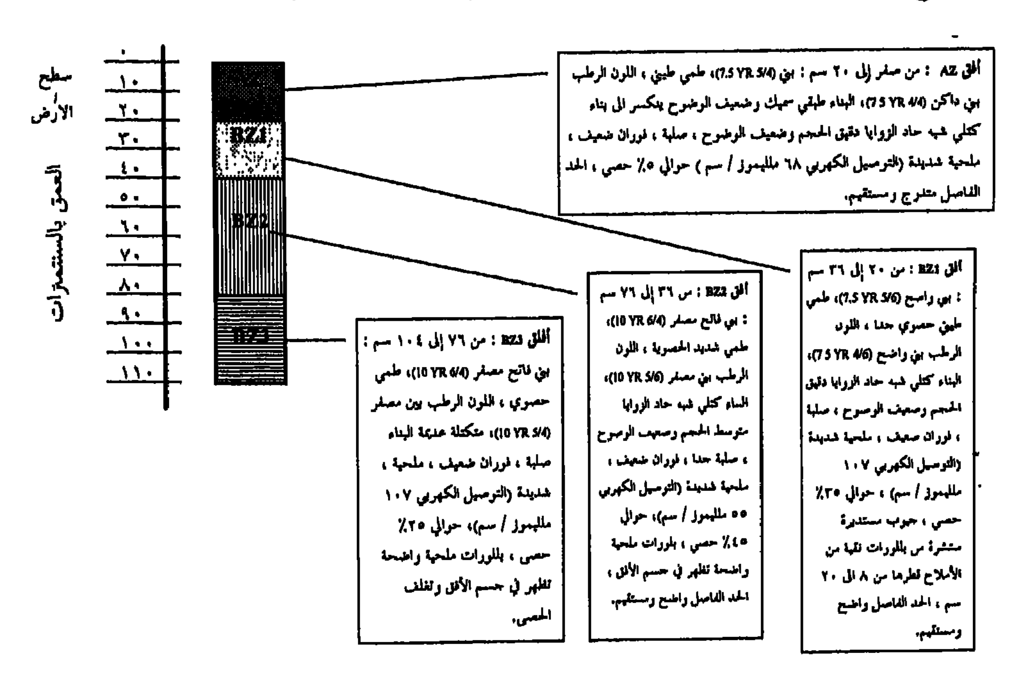
القطاع رقم (١٠)

التصنيف : طمية حصوية ، تركيب معدني مختلط ، هيبرثيرميك تيبك كامب أورثيد.

الفزيوجرافية : سهل ساحلي شبه مستوي ، الانحدار أقل من ١٪.

مادة الأصل : رواسب فيضية.

الموقع : دائرة عرض ٣٥َ ٢٣° شمالا ، خط طول ٤٤َ ٣٨° شرقا.



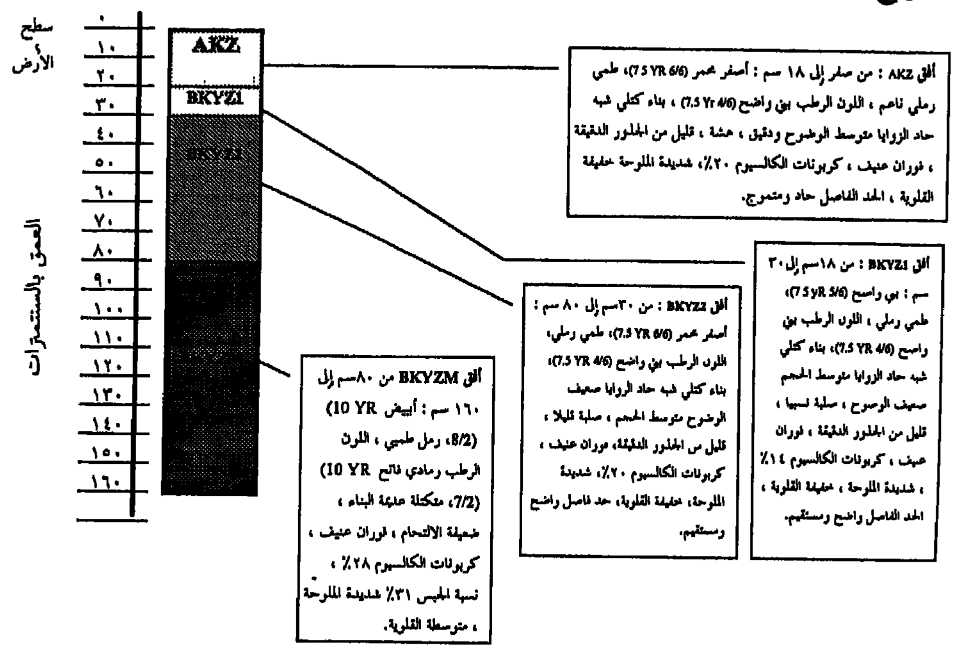
القطاع رقم (١١)

التصنيف : طمي خشن ، تركيب معدني مختلط ، هيبرثيرميك ، جبسي أروثيد.

الفزيوجرافية : سهل شبه مستوي ، الانحدار ١٪.

مادة الأصل : رواسب فيضية قديمة.

الموقع : دائرة عرض ٠٨َ ٢٤° شمالا ، خط طول ١٠َ ٤٩° شرقا.



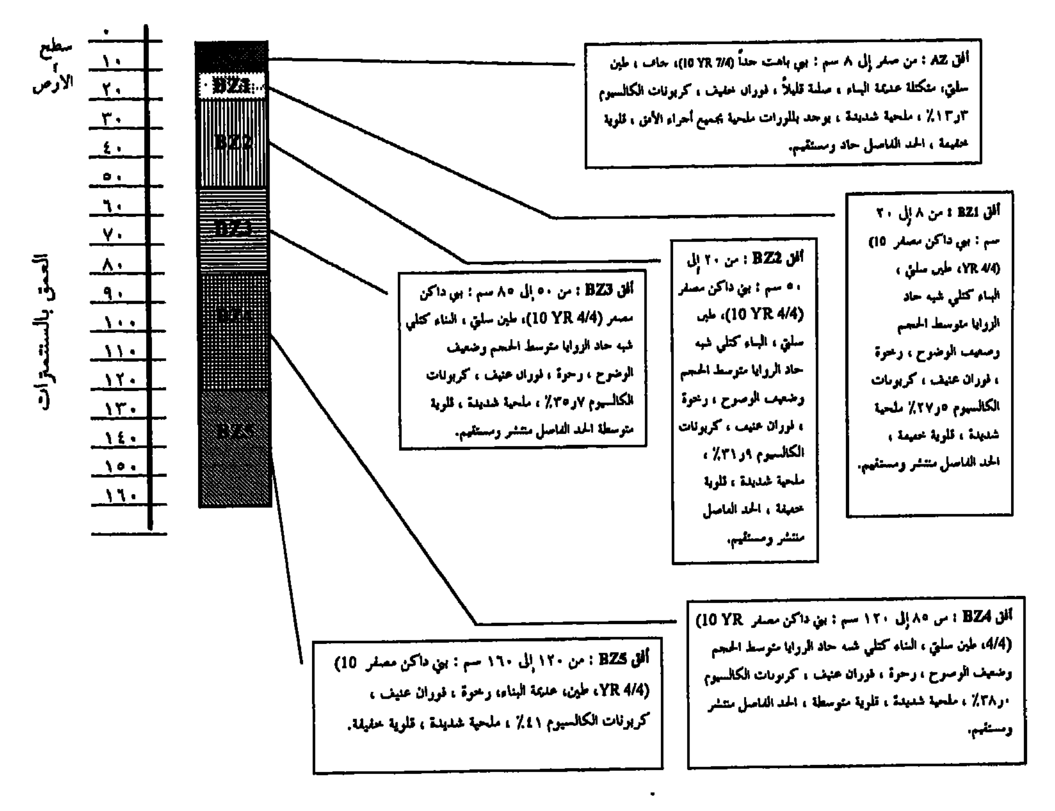
القطاع رقم (١٢)

التصنيف : ناعمة ، تركيب معدني مختلط ، هيبر ثيرميك ، أكوليك سال أورثيد.

الفزيوجرافية : قاع شبه مستوي ، الانحدار أقل من ١٪.

مادة الأصل : رواسب فيضية.

الموقع : دائرة عرض ١٧ً ٢٥° شمالاً ، خط طول ٣٧ً ٤٥° شرقاً.



وفيما يلي شـرح موجز لهذه الوحدات الخريطيـة وأنواع تربها وتوزيعها الجغرافي دون الخوض في خصائص الترب ذاتها حيث سبق شرح هذه الخصائص في الجزء الخاص بتوصيف مجاميع الترب:

١- **وحدة كالسي أورثيدز- كامب أورثيدز (تربة طمية عميقة صالحة للزراعة):**
تشمل هذه الوحدة ٥٠٪ من كالسي أورثيدز و ٣٠٪ من كامب أورثيدز و ٢٠٪ من أنواع ثانوية مثل التوري فلوفـتس والتوري أورثتس بالإضافة إلى مناطق متفرقة مكشوفة في المهد الـصخري (الصخر السطحي). وكما يظهر في الشكل رقم (٧) فـتـرب هذه الوحـدة غيـر منتظمـة الشكل وتتـمـثل طبوغرافيتها في مناطق مستوية تقريباً إلى منحدرة انحداراً خفيفاً. كما توجد على سهول متـموجة وعلى مصاطب الأودية وتقطع بعض أجـزائها مجاري أودية صغيرة.

٢- **وحدة كالسي أورثيدز- توري سامنتس (تربة رملية وطميية عميقة صالحة للزراعة):** تكون تربة الكالسي أورثيدز ٥٠٪ من هذه الوحدة أما التوري سـامنتس والأنواع الثانـوية الأخرى من التـربة التـوري أورثنتس والكامب أورثيـدز فتـشكل ٣٠٪ و٢٠٪ على التـوالي. وتعد هذه الوحـدة أكبـر الوحدات الخرائطية مساحة على خـريطة التربة فكثير من أنواع تربها الفردية تشغل مساحات شاسعة نظراً لأن الأحجار الجيرية والرملية التي تمثل المصدر الشائع لكربونات الكالسيوم تنتشر في مـساحات واسعة من المملكة، إضافة إلى أن مناخ هذه التربة ونطاق انتشارها في المناطق التي تتـمتع بفترة جفاف تزيد عن ستة أشـهر وهذا ماتوفره معـظم مناطق المملكة. أما تربة الكالسي أورثيدز التي تمثل الجـزء الآخر والمهم في هذه الوحدة الخـرائطية فانتـشارها الواسع يعود إلى أن هذه التربة توجد تحت أي نظام رطوبي أو مادة أصل أو أي غطاء نبـاتي وتنتشـر الكالسي أوثيـدز على مصـاطب الأودية الواسعـة المستويـة والسهول الفيضـية أما تربة التوري سـامنتس فتوجد على الـكثبان

المنخفضة والسهول الرملية التي تم ترسيبها مع الرواسب الفيضية. وتحتل الأنواع الثانوية (التوري أوثنتس والكامب أورثيدز) الوديان وحواف السفوح ومصاطب الوديان.

٣- **وحدة كالسي أورثيدز- نتوءات صخرية - توري أوثنتس (تربة طميية عميقة صالحة للزراعة ومنكشفات صخرية)**: وتتكون هذه الوحدة الخرائطية من ٣٥٪ من كالسي أورثيدز التي تنتشر في السهول والمنحدرات المركبة للرواسب الفيضية المروحية و ٣٠٪ نتوءات صخرية تتكون من أراض مرتفعة ممزقة من المهد الصخري و٢٠٪ توري أورثنتس في المناطق الفاصلة بين الأودية وسفوح المنحدرات.

٤- **وحدة جبسي أورثيدز- توري سامنتس (سهول وقيعان غير صالحة للزراعة - بعض الترب العميقة صالحة للزراعة)**: تتألف هذه الوحدة من ٤٠٪ من الجبسي أورثيدز التي تنتشر في السهول المنخفضة و٣٠٪ من الكالسي أورثيدز التي توجد على أطراف منحدرات الأودية والسهول المنخفضة و١٥٪من التوري سامنتس التي تنتشر في السهول والكثبان الرملية المنخفضة و١٥٪ من أنواع ترب ثانوية كالسال أورثيدز المليحة التي توجد في المسطحات المالحة والقيعان العميقة في الأودية بالإضافة إلى النتوءات الصخرية التي تظهر على السطح في بعض الأماكن. ونظرا للتباين الطبوغرافي لمجموعة ترب هذه الوحدة واختصاص بعض منها بوحدات فردية محددة المساحة فقد أظهرت هذه الوحدة عدم انتظام في توزيعها وشكلها على الخريطة العامة للتربة (شكل رقم ٧).

٥- **وحدة توري سامنتس (كثبان رملية غير صالحة للزراعة)**: وتتألف هذه الوحدة من ٨٥٪ من توري سامنتس و١٥٪ من المهد الصخري أو أنواع أخرى ثانوية من التربة مثل سال أوريتدز الملحية والجبسي أورثيدز والتوري أورثنتس. وتتكون طبوغرافية هذه الوحدة من سهول رملية شاسعة مستوية

تقريبا أو ذات انحدار بسيط وغير مجزأة ومن هنا أظهرت هذه الوحدة ـ إلى حد ما ـ انتظامًا في الشكل والتوزيع والمساحة على الخريطة العامة للتربة كما تتألف هذه الوحدة من كثبان نشطة قليلة الارتفاع وكذا كثبان نشطة متوسطة شديدة الانحدار ورواسب مروحية محدبة إلى خفيفة الانحدار ومصاطب أودية وفي بعض مواقع هذه الوحدة توجد بلورات متناثرة من الجبس ومساحات شاسعة ذات ترب طميية مستوية بين الكثبان الطولية

٦ـ **وحدة توري سامنتس ـ ونتوءات صخرية (كثبان رملية ومنكشفات صخرية غير صالحة للزراعة)**: تتألف هذه الوحدة من ٦٥٪ من التوري سامنتس و٢٥٪ من نتوءات صخرية و١٠٪ من أنواع أخرى من الترب الثانوية مثل سال أورثيدز العميقة في المناطق المنخفضة والكالسي أورثيدز والجبسي أورثيدز في مجاري المياه. وتتكون طبوغرافية هذه الوحدة من كثبان رملية وسهول رملية متموجة وتلال صخرية وأسطح منكشفات صخرية منبسطة متآكلة بفعل التعرية. وتتوزع هذه الوحدة على مناطق مختلفة من المملكة ولكن المساحات الشاسعة منها توجد على الأطراف الشمالية للربع الخالي وسهول المرتفعات ومواقع التعرية الشديدة حيث الترسبات المائية والجذبية.

٧ـ **وحدة سال أورثيدز ـ توري سامنتس (اراضٍ ملحية وقيعان)**: تتألف هذه الوحدة من ٤٠٪ من سال زورثيدز التي تنتشر في المسطحات الملحية والقيعان ذات الطبوغرافية المستوية والمنخفضة وربما المنحدرات الخفيفة، ٤٠٪ من توري سامنتس التي تنتشر في السهول الرملية والكثبان الصغيرة وحوالي ٢٠٪ من أنواع أخرى ثانوية من الترب كالجبسي أورثيدز التي توجد في السهول والأحواض المنخفضة والقيعان والوري فلوفنتس والتوري أورثنتس المنتشرة في الأودية. وتنتشر هذه الوحدة في جميع مناطق المملكة ولكن أكبر مساحة لها تقع في جنوب شرقي المملكة وعلى طول السواحل الغربية. وتظهر المناطق الفردية في هذه الوحدة الخرائطية محدودية في المساحة وعدم انتظام في الشكل في مناطق توزيعها الجغرافي.

٨- **وحدة كالسي أورثيدز نتوءات صخرية (تربة مالحة غير صالحة للزراعة ومنكشفات صخرية)**: تحتل الكالسي أورثيدز حوالي ٥٠٪ من هذه الوحدة الخرائطية وتنتشر في الفياض وفي سفوح المنحدرات كما تظهر الكالسي اورثيدز في مساحات صغيرة تتخللها نتوءات صخرية بحيث لايمكن تمثيلها إلا في خرائط تفصيلية ولاتوجد نباتات طبيعية في مناطق كثيرة منها ولكن تنمو الأعشاب والشجيرات في أماكن تجمع الرمال أما النتوءات الصخرية والترب الثانوية كالتوري أورثنتس والتوري فلوفنتس فتكون ٣٥٪ و١٥٪ من هذه الوحدة الخرائطية على التوالي. وتظهر هذه الوحدة في مجملها استطالة في مساحاتها وعدم انتظام في أشكالها. ولعل طبوغرافية هذه الوحدة قد أدت دورا بارزاً في خصائصها الشكلية، فكثير من هذه الأراضي تغطى بالحجارة والحصى بحيث يصعب تحديدها كما أن تربة كالسي أورثيدز التي تؤلف نصف هذه الوحدة يوجد معظمها في مساحات صغيرة وتتخللها نتوءات صخرية ونظام التصريف الطبيعي في مناطق توزيع هذه الوحدة الجغرافي متشعب ومعظم الأودية صغيرة وغير واضحة المعالم.

٩- **وحدة نتوءات صخرية - كالسي أورثيدز- توري أورثنتس (منكشفات صخرية وتربة طميية غير صالحة للزراعة)**: تتألف هذه الوحدة الخرائطية من أنواع كثيرة من المهد الصخري المكشوف حيث تشكل النتوءات الصخرية ٦٠٪ من هذه الوحدة بينما تشكل الكالسي أورثيدز والتوري أورثنتس ٢٥٪ أما الترب الثانوية والتي تضم التوري سامنتس التي تنتشر في السهول الرملية والكثبان والتوري فلوفنتس الحصوية جداً والتي تنتشر في الأودية فتشكل حوالي ١٥٪. وعلى الخريطة العامة للتربة تظهر هذه الوحدة انتشاراً واسعاً في جميع مناطق المملكة ماعدا المنطقة الشرقية. كما أن المناطق الفردية في مجملها كبيرة المساحة وغالباً ماتكون شبه منتظمة الشكل ومتصلة

ثانياً : النبات الطبيعي

تمهيد :

على الرغم من وقوع المملكـة بين ثلاث قارات هي آسيا وأريقـيا واروبا ومملكتين نباتيتين رئيستين إلا أنها تعد في نظر كـثير من المختصين وغير المختصين في علم النبات من البيئات محدودة الحياة، ولـكنها في الحقيقة أغنى وأكثر تنوعاً بنباتاتها الطـبيعية مما رسم في أذهان كـثير من الناس فقد ذكـر العودات وآخرون عام ١٤٠٥هـ نقلاً عن مجاهد عـام ١٩٨١م في بحث غير منشور أنه يوجد في المملكة حوالي ١٦٠٠ نوع نباتي. كما ذكر ميلر ونيبرغ (Miller and Nyberq) ٢٠٣٠ نوعاً موجـوداً في المملكة ولعل الصورة السلبية العـالقة في أذهان بعض الناس عن ندرة الغطاء النبـاتي في المملكة وقلة تنوعه جـاءت من أحد الطريقين الآتيين أو منهما معاً:

١ـ الانطباعـات الخاطئة التي رسـمتهـا في أذهان الناس عن الحياة النبـاتية في المملكة تصنيـفات علـماء المناخ كـتصنيف ثورنتـويت Thornthwaite لها بالمنطقة الجافة (باستثناء الأطراف الجنوبية الغربية) وتصنيف كوبن Koppen لها أيضاً كـإحدى نطاقات المناخ الجاف، وتصنيف مـيفز Meiqs لها بذات المناخ الجاف وشبه الجاف (Schyfsma, 1978: p.13).

٢ـ الانطباعات الشـخصية التي جاءت في كـتابات بعض الرحالة الذين زاروا شبـه الجزيـرة العربيـة في القرن التـاسع عشـر ومنتصف القـرن العشـرين الميلاديين ووصـفوا المنطقة بأنها لـيست ملائمة لأي شكل من أشكل الحـياة وتكاد تكون خـاليـة من النباتات ومن أمـثلة هؤلاء بالجـريف (palqrave, 1871: pp.62- 63) الذي وصف النفـود الكبـيـر خلال رحلتـه إلى شـرق ووسط شبه الجزيرة العربية وأعطى مثل هذه الأفكار الخاطئة. وإذا ماتجاوزنا الأفكار الخـاطئة عن وفرة الغـطاء النباتي في الممـلكة فإنه يمكن القـول بأن المعلومات الخـاصة بالغطاء النبـاتي والبيـئات والجغـرافيـا النباتية للـمملكة

باستثناء بعض الأعمال التي سنذكرها في حينها تعد ضئيلة ولعل من أفضل الأعمـال وأبرزها في هذا المجال الجـهود التي قدمـها رواد مدرسـة القدس المختصـة بجغرافيـةالنبات Jerusalem School ofplant Geoqraphy والتي قادها في مـراحلها الأولى آيغ (Eiq) ثم تلاه أورشان وزوهاي Orshan) and Zohary,1956) والتي يظهـر أنها الوحيـدة التي أدخلت شبـه الجزيرة العـربية إلى الممـالك الفلورية Florestic Realms والأقاليـم النباتيـة «أما المحاولات التي تمت بأعمال بعض الجغـرافيين النباتيين أمثال جوود ,Good) 1974) ووالتر(Walter,1979) وتاكـتاجـان (Takhtajan 1986) في أواخر القرن العشرين الميلادي لتحديد موقع شبه الجزيرة العربية من الأقاليم النباتية في العالم فـقد اعتمدت على مـعلومات ناقصة، كـالانطباعات الشخـصية للرحالة الذين عـاصروهم، أو جاءت نتـيجة لتـخمينات بعـيدة عن الواقع ولعل الأفكار التي تقدم بها ماندافيل (Mandaville,1984) والتي عدل على أساسـها الحدود التي رسـمت أولاً بواسطة آيغ Eiq ثم زوهاري وذلك بين المنطقة السـودانية ومنطقة الصحـراء العربية Sahara- Arabian Reqion ربما تكون الوحـيدة في هذا المجـال. وماعـدا ذلك فليس هناك دراسـات سواء كانت نوعـية أو كميـة بالعربية أو أي لغـة أخرى تحقـقت في هذا المجال » .(Al.Nafie,1995,p.15)

ويعد الغطاء النباتي في معظم أراضي المملكة باسـتثناء المرتفعات الجنوبية الغربية وضفاف الأودية الكبرى وأنظمة تصـريفها من نوع الجفافيات التي تسود في المناطق الجافـة وتمتاز بقلة الأشـجار وسيطرة النبـاتات الحولية سـريعة الزوال والشجيـرات القزمية على معظم أراضـيها. أما المناطق المرتفـعة والأودية الكبرى فيتكاثر فـيها أنواع الطلح Acacia والأشجار الكبـيرة مع تنوع نباتي وغنى في تركيـبتها الفلـورية وإضافة إلى الأنواع الرئيـسة المذكورة أعلاه يوجـد المانجروف ونباتات المياه الضحله العذبة والسباخ ولكن على نطاقات صغيرة.

ولم تبدأ الدراسات العلمية الجادة لنباتات المملكة إلا في الخمسينات الميلادية حيث إن ماكتب قبل هذا التاريخ يعد في جله مسوحات وصفية وهذا ما دعا ماجنيس (Mc Ginnies, 1968) المقتبس بسنكري عام ١٩٧٨م صفحة (٣١) أن يكتب ضمن الدراسة الموسوعية لصحاري العالم والتي قام بها مكتب الدراسات للمناطق الجافة التابع لجامعة أريزونا قائلاً « إن تناقضات عظيمة توجد حول كفاية التغطية العلمية للصحراء العربية فبينما تمت دراسة الجزء الفلسطيني بشكل مكثف فإن نبت جزيرة العرب قد درس بشكل سطحي أو منعدم ومعظم تلك الدراسات قد تركزت على بعض المناطق الهامشية». وإذا ما وضعنا الحقيقة المذكورة أعلاه أرضية للانطلاق منها لتتبع المصادر المعرفية لنباتات المملكة فإنه يمكن القول بأن المعلومات التاريخية القيمة المتوافرة عن نباتات شبه الجزيرة العربية والتي وردت في الموسوعات تشكل النواة الأولى لإسهامات العلماء حول المجموعة النباتية لشبه الجزيرة العربية إذ كتبت هذه الموسوعات في وقت مبكر بواسطة أناس عاشوا أنفسهم شطراً من حياتهم في الصحاري والبوادي أوذهبوا إليها خلف سكان البادية ليضبطوا المصطلح ويعاينوا النبت Flora والنبات في أماكنه ومن أمثلة هذه الموسوعات كتاب النبات لأبي حنيفة الدينوري الذي يعد أول من ألف في علم الفلورا النباتية لشبه الجزيرة العربية (سكنري، ١٩٧٨م: ٣١) و (وسنكري، ١٩٧٧م): ٢٢٠).

كما أن الكشوفات العلمية الجغرافية التي استهدفت شبه الجزيرة العربية وبيئتها النباتية تعد رافداً آخروصفياً لنباتات المملكة «كالبعثة الدانمركية المعروفة ببعثة فورسكال (Forskal,1961-63) والتي جمع روادها ٨٠٠ نوع من نباتات جزيرة العرب وإلى جانب هذه الكشوفات العلمية هناك الرحالة الأوائل المغامرون الذين زاروا بلاد العرب واهتموا بدراسة جغرافيتها والرحالة المتأخرون الذين جاءوا في أواخر القرن الميلادي الماضي وأوائل هذا القرن بعد أن استهوتهم

الصحراء العربية مرة أخرى ومنهم بلنت (Blunt, 1881) وموزل (Musil, 1927 and 1928) الذي جمع وأشار بدوره إلى عدد كبير من النباتات، ثم فيلبي (Philpy, 1917-53) الذي نشر مؤلفاته مابين عامي ١٩٢٣و ١٩٦٤م. وتعد المعلومات النباتية التي قدمها هؤلاء، وإن كانت وصفية في مجملها مفيدة عن الحياة النباتية في المملكة واحتوى بعضها على شرح للعوامل البيئية في المناطق المختلفة من المملكة ومن أوائل النباتيين الذين كانت لهم إسهامات واضحة في تحديد المجموعة النباتية أو نباتات شبه الجزيرة العربية وبيئاتها المختلفة، بلاتر (Blatter,1919-1939) الذي استطاع تطوير الدراسات التي سبقته بشكل كبير حيث نشر مجلداً في عام ١٩١٩م عن نباتات ضم الفصائل ما بين الشقيقية إلى البائية ثم أكمل تلك الدراسات في عام ١٩٣٦م. وجاء شوارز (Schwarz,1939) ليقدم دراسة أيضاً عن المجوعة النباتية المدارية في جزيرة العرب ويتفق كثير من علماء النبات والمؤلفون أمثال زوهاري (Zohary, 1973: P227) ومليار وآخرون (Miller et, 1982: 43-44) وشولز وتني (Schulz Whitney 1986,175) وما ندافيل (Mandville, 1990,p.2) على أن القائمة التي أعدها بلاتر عن نباتات وأزهار شبه الجزيرة العربية بأكملها، والقائمة التي أعدها شوارز أول المصادر الموثوقة والأعمال التصنيفية عن الحياة النباتية في شبه الجزيرة العربية» (AL- Nafle, 1995,p.64) ومن الدراسات المهمة أيضاً تلك التي قام بها فيزي - فيتز جيرالد (Vesey Fitzqerald,1955 and 1953) فقد شملت هذه الدراسات المناطق الواقعة جنوب جدة في عام ١٩٥٥م والمناطق الواقعة شمال جدة وأواسط وشرقي الجزيرة العربية في عام ١٩٥٧م. وقد اعتمد كثير من النباتيين على هذه الدراسات في تصنيف نباتات المملكة. كما أن بيوت الخبرة مثل إيطالكونسلت وسوغرية قد اعتمد هي الأخرى على تلك البحوث بشكل واضح وربما كانت خريطة فيزي فيتزجيرالد (Vesey- Fitzqerald,1957) من

أوائل الخرائط المفصلة للغطاء النباتي بالمملكة حيث ضمنها إحدى عشرة مجموعة نباتية رئيسة، ست منها فوق مدارية (Extra- Tropical تقع شمال مدار السرطان، بينما المجموعات الخمس الباقية بين مدارية Inter- troical وكانت توزيعاته مرتبطة بأنماط الأرض.

ومن المسوحات الأخرى التي تمت في شبه الجزيرة العربية عن النبت والنباتات كان ذلك الذي قام به زيلر (Zeller,1963) بالتنسيق مع بوبوف (Popov,1963) وذلك في مهمتها لدراسة مواطن الجراد في شبه الجزيرة العربية. وقدم زهاري (Zohary,1957 and 1973) إسهامات رائعة ومعلومات مفصلة عن الجغرافيا النباتية لشبه الجزيرة العربية وفي عام ١٩٧٣م نشر مجاهد وحموده (Miqahid and Hammoda, 1974) المجموعة النباتية الخاصة بالمملكة. وفي عام ١٩٧٤م أصدر مجاهد لوحده مجلدين بالعنوان نفسه محليين بصور ملونة لأنواع عديدة من نباتات المملكة ومصنفة تحت ٥٠٠ جنس تنتمي إلى ٩٤ عائلة وفي عام ١٩٨٠م نشر مجاهد (Miqahid, 1980) مقالاً عن الحياة النباتية في المملكة وقسم المملكة على أساس الموقع الجغرافي والتكوين الجيولوجي و الطبوغرافي إلى إقلمين رئيسين: شرقي وغربي، وقسم الإقليم الغربي إلى إقليمين فرعيين أحدهما شمال مدار السرطان والآخر جنوبه وفي هذا المقال عين مجاهد سبع بيئات نباتية في المملكة وهي: الكثبان الرملية، الواحات ومواطن المياه العذبة، الأودية، السهول، الصحاري المدارية والبيئات الحصباوية، الهضاب الصخرية، والمستنقعات والسباخ.

ومن المصادر المهمة في دراسة النبات والبيئات النباتية في المملكة التقارير المنشورة وغير المنشورة عن وزارة الزراعة والمياه في المملكة انظر مثلا (Heemstra, at al. 1990) و (Ministry of Aqriculture , in coorperation with FAO, 1982- 1986) إذ تحوي مكتبتها أعمال بعض الشركات وبيوت الخبرة

كالشركات الإيطالية والفرنسية والأمريكية التي أشرنا إلى بعض منها وتعرضت أثناء مسوحاتها الهايدرولوجية إلى الإشارة إلى النباتات السائدة في المناطق التي درسوها والمراعي وظروفها. وإضافة إلى بيوت الخبرة هناك المنظمات العربية كالمنظمة العربية للتنمية الزراعية التي قامت بدراسة وحصر وتصنيف الأنواع النباتية التي تتعرض للانقراض في المملكة. وقد قامت بعض المنظمات العالمية كمنظمة الفاو (F.A.O) باختصار هذه التقارير غير المنشورة (Kinqery, 1971) التي حوت أوصافاً للمراعي والأنواع النباتية السائدة فيها. كما قام خبراء الفاو أنفسهم والذين كان لهم تعاون مع وزارة الزراعة والمياه بالمملكة ببعض المسوحات البيئية والأعمال الرائدة من أجل تقييم المراعي في المملكة ومن أمثال هذه التقارير هيدي عام ١٩٦٣م (Heady, 1963) وألرد ١٩٦٨م (Allrad, 1968) وقد نشر الأخير قائمة لما يزيد عن ٦٠٠ نوع نباتي في ثماني مناطق جغرافية رئيسة بالمملكة. كما قام دي ماركو ودينلي (De Marco and Dinelli, 1974) بإعداد قائمة عن نباتات وأزهار المملكة جمعاها من المسوحات النباتية التي تمت في الفترة من عام ١٩٦٦م إلى عام ١٩٧١م وحوت قوائمها ١٢١١ نوعاً Species ونويعاً (تحت نوع) Subsbecies تنتمي إلى ٥٣٧ جنساً و١١٢ عائلة. ويعد عملهما هذا من أولى الإسهامات عن نباتات وأزهار المملكة. وفي عام ١٩٧٨م قام سنكري من جامعة حلب ـ كلية الزراعة بتكليف من المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة بالاشتراك مع وزارة الزراعة والمياه في المملكة بإجراء دراسة اختصت بإدرة المراعي وتطويرها في المملكة مع دراسة بيئة نباتية تعاقبية لبعض المواقع المهمة خلال الفترة من اليوم التاسع من شهر صفر وحتى اليوم الحادي عشر من شهر ربيع الأول عام ١٣٩٨هـ (١٩٧٨م) مع إجراء بعض الدراسات للمجتمعات النباتية لوادي حريملاء ومنطقة تبوك ومنطقة الحدود الشمالية (الجوف سابقاً) ومنطقة القصيم ومنطقة الطائف.

ومن الإسهامات الجديدة في الدراسات النباتية والبيئية مايقوم به أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية في هذا المجال مثل زهران (Zahran, 1983) في كتابه عن البيئة النباتية في المملكة والعودات وآخرين (١٤٠٥هـ) عن الجغرافيا النباتية في المملكة وأبو الفتح (١٤١١هـ) عن علم البيئة، والوليعي (١٤١٦هـ) عن الجغرافيا الحيوية للمملكة وتعد دراسة النافع (AL- Nafle, 1995) حول النباتات الطبيعية لبحار الرمال في المناطق الوسطى والشمالية ـ دراسة في الجغرافية الحيوية ـ من الدراسات الرائدة في هذا المجال حيث اعتمد الباحث الدراسة الحقلية أساساً لدراسة هذه المناطق وجاءت نتائج بحثه إضافة حقيقية لهذا الحقل " إذ لايوجد أي مقال بالعربية أو بلغات أخرى خصص بالكلية لدراسة المجتمعات النباتية دراسة كمية وتحليلية في مناطق الكثبان الرملية في وسط المملكة (AL- Nafle, p.15).

موقع المملكة من الأقاليم الجغرافية النباتية العالمية والإقليمية

يقصد بالإقليم الجغرافي النباتي مساحة من الأراضي تتميز عن الأقاليم التي تجاورها بنوعية النبت أو المجموعة النباتية Flora والغطاء النباتي Veqetation والظروف المناخية.

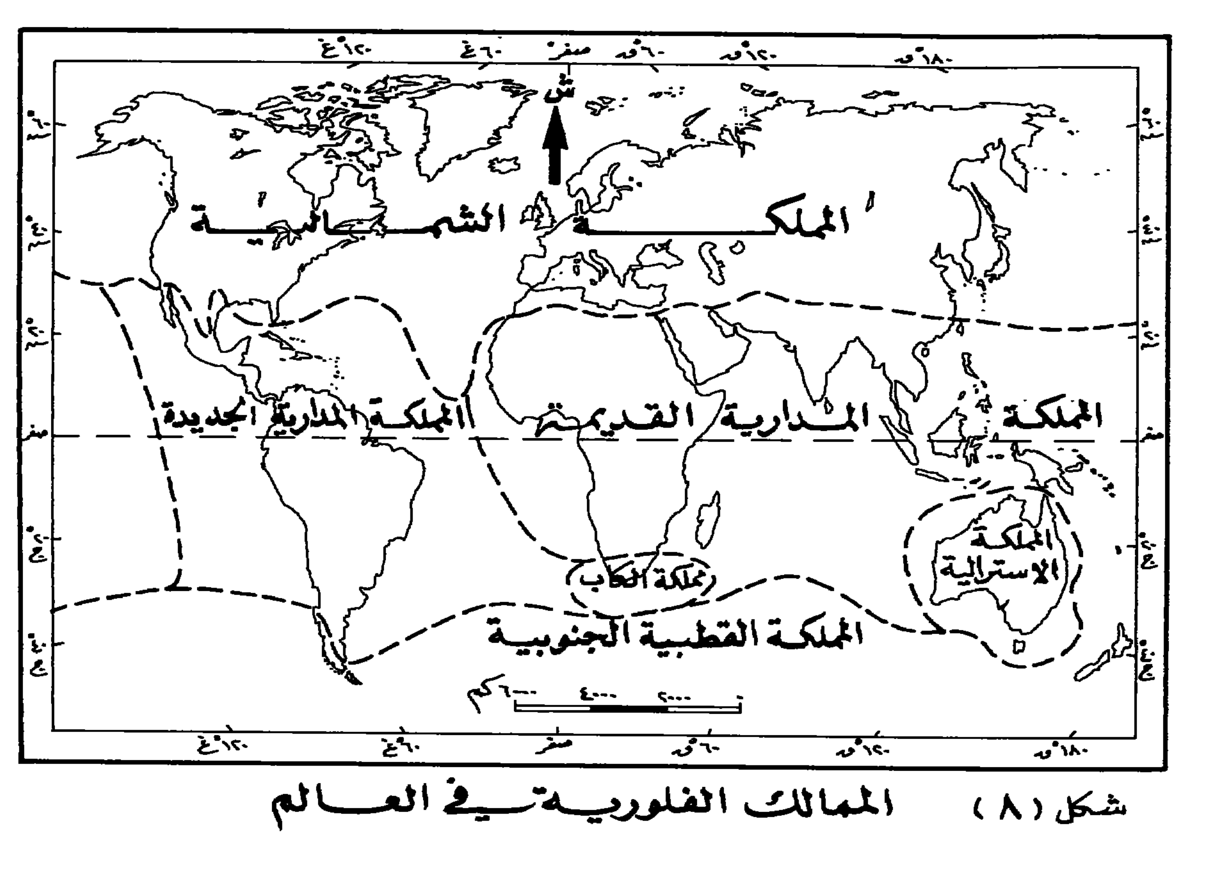
ووفقاً لتقسيمات علماء النبات أمثال والتر (Walter,1979) وجوود (Good, 1974) وتاكتاجان (Takhatjan, 1986) وغيرهم تقع شبه الجزيرة العربية بين مملكتي فلورتي (نبتيين) الرئيستين وهما المملكة المدارية القديمة Paleotropic والمملكة الشمالية Holarctic الخاصة بالأحراج الصنوبرية (شكل رقم ٨) ومما تجدر الإشارة إلية أن بعض علماء النبات يضع المملكة بالكامل ضمن المملكة المدارية القديمة وبعضهم جعل أجزاءها الشمالية ضمن المملكة الشمالية بدلاً من المملكة المدارية القديمة على اعتبار أن إقليم الصحراء العربية الذي تتبعة معظم أجزاء المملكة يظهر علاقة واضحة معها وقد وضح النافع (AL- Nafla, 1995,pp.51-95) نقلا عن والتر (Walter, 1978.p.23) وزوهاري (Zohary, 1973, p.94) حقيقة هذا الاختلاف.

(١) منطقة الصحراء العربية Saharo- Arabian Reqion

(٢) المنطقة السودانية Sudanian Reqion

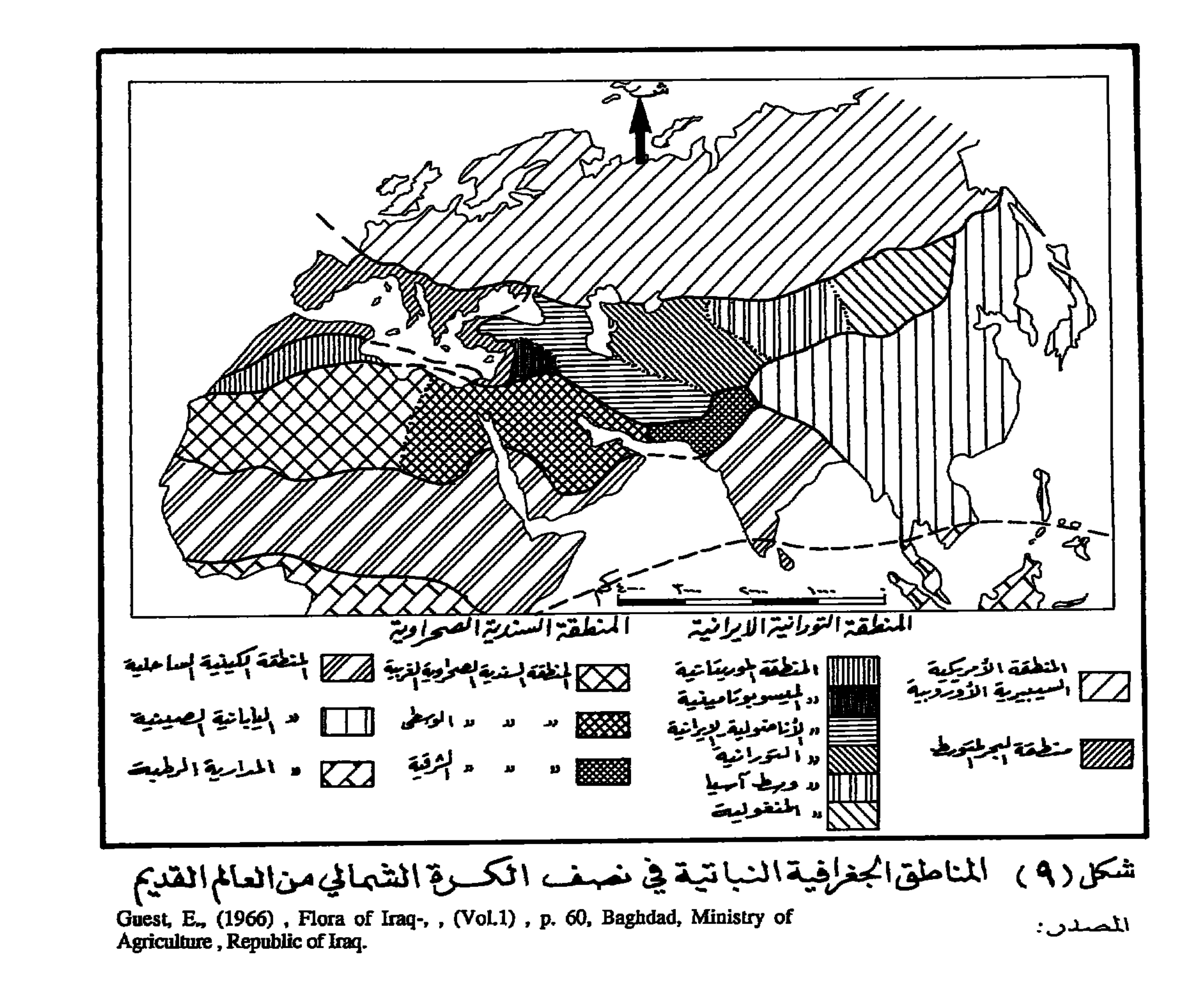
(العودات وآخرون، ١٤٠٥هـ: ٢٢٣)

ولكل من هاتين المنطقتين ظروفها البيئية المميزة، فمنطقة الصحراء العربية تتميز بتطرف ظروفها المناخية، فأمطارها السنوية قليلة ومتذبذبة وتوزيعها غير منتظم وقد تمر سنوات بدون مطر، وتبلغ في متوسطها مابين ٢٥ـ ٥٠ ملم أما درجات الحرارة فهي معتدلة في الشتاء ومرتفعة جداً في الصيف. وترب الإقليم بشكل عام ترب جافة أو حديثة التكوين وهي بصفة عامة فقيرة في مواردها العضوية ويحوي بعض منها آفاقاً جبسية أو كلسية أو كليهما (انظر الفصل الخاص بالتربة) ونظراً لسيادة هذه الظروف المناخية المتطرفة فإن الإقليم فقير نسبياً بأنواعة ومعظمها مشتق من الأجناس التابعة للمناطق المجاورة لها كالإيرانية ـ التورانية والبحر المتوسط والسوداني (شكل رقم ٩)



شكل (٨) الممالك الفلورية في العالم

المصدر: Walter, H., (1979) Vegetation of Earth and Ecological System of Geobiosphere, (2nd. ed) Translated by Joy Wieser), p. 23, New york, Springer- Verlag.



شكل (٩) المناطق الجغرافية النباتية في نصف الكرة الشمالي من العالم القديم

المصدر: Guest, E., (1966) , Flora of Iraq-, , (Vol.1) , p. 60, Baghdad, Ministry of Agriculture , Republic of Iraq.

ويتمركز نبت Flora منطقة الصحراء العربية في المملكة في مساحات من المناطق فوق المدارية من الحماد والصحاري الحصباوية والسهول والكثبان الرملية والترب الملحية والواحات والسهول الساحلية على الخليج العربي والبحر الأحمر.

« واعتمداً على ماذكره العودات وآخرون (١٤٠٥هـ: ٢٢٦-٢٢٧) يمكن تمييز ثلاثة صفوف (طوائف) من الغطاء النباتي في هذه المنطقة وهي:

أ- صف العجرم Class Anabasetea

ب- صف الرتم Class Retametea

جـ- صف السويدة Class Suaedetea

ويمكن إلقاء مزيد من الأضواء على هذه الصفوف كالتالي:

- **صف العجرم**: تغطي العشائر Associations التابعة لصف العجرم مساحات واسعة من الحمادة والصحاري الحصبائية، فحسب قول بلاتر (1919-1939) Blatter وجوود Good (1974) وبيرت ولويس -1949) Burtt and Lewis (1954 وزوهاري Zohary وغيرهم، وتوجد جماعات صف العجرم على جانبي النفود والدهناء في شمال غربي المملكة، وأهم الأنواع السائدة التابعة لهذا الصف في شمالي المملكة هي: العجرم Gymnocarpos decandrum /Anabasis articulata والضمران Traqanum nudatum والمليح والقتاد Salvia, Astraqalus spinosus laniqera والذنبان Reseda muicata والتمير Erodium qlaucophyllum والشويكة Faqonia spp والسلة (الشبرم) Zilla spinosa والهشم Helianthemum Kahiricum وغيرها.

صف الرتم: ينبت بشكل جيد في شمالي جيد في شمالي المملكة ويضم عدداً من العشائر Associations وأهم الأنواع السائدة في هذا الصف هي: الرتم Lyqos raetam والأورطى Calliqonum Comosum والغضا Haloxylon persicum والجربة Farsetia Lonqiliqua والعلنده Ephedra alata والثمام Panicum turqidum والعاذر Artemisia monosperma والتربة Silene villosa وغيرها.

- **صف السيودة**: تتركز عشائر هذا الصف في المناطق ذات الترب الملحية حيث تكثر فـي رقع على طول السواحل، وأهم الأنواع السـائدة في هذا الصف هي: السـويدة Suaeda aeqyptica والسـويده Suaeda Vermiculata والسـويدة S. Monoica والثليث Halocnemon strobilaceum والقطف Atriplex halimus والشعران Anabasis setifera والشنان Seidlitzia rosmainus والرغل Atriplex Leucoclada والـنـمـص Juncus maritimus والـرطـريـط Zyqophyllym Coccineum والشليل Limonium axillare وغيرها».

أما المنطقة السودانيـة في المملكة فتمتاز بمناخ مداري يتميـز بارتفاع درجة حرارته صيفاً ودفئها في بقية العام. كما يمتاز هذا القسم بغزارة أمطاره التي يصل معدلها السنوي إلى أكثر من ٤٠٠ ملم. وعلى الرغم من أن الإقليم ممطر طول العام إلا أن أغزر الأمطار تكون في الشـتاء والربيع والصـيف وتمتاز المنطقة السـودانية في المملكة بغنى نبتـها وبتنوع غطائها النبـاتي والذي يمثل المنطقة الإريترية ـ العـربية والمنطقة النوبية السندية (جدول رقم ١).

والحدود بين هذين الإقليمين في المملكة محل خلاف بين علماء الجغرافيا النباتية نظراً لصـعوبة وضع حدود دقيقة لهمـا وربما يعود ذلك في بعض أحواله إلى أن الجزء الجنوبي من مـنطقة الصحـراء العربية تغطى بصـحار حارة وجـافة وخالية من الـنبات كالربع الخالي الذي يتـمتع بمناخ متطرف في جفـافه وعكسه مناطق أخرى غنيـة نسبياً إلى حـدما بنباتاتهـا الوفيرة كمـا في الأجزاء الوسطى والشمالية من المملكة ومع ذلك فقد اقترح زوهاري (Zohary,1973:93) حدوداً لإقليم الصـحراء العـربية تحت مـدار السرطان (شكل رقم ١٠) وقـد بنى ذلك التحديد على أسس مناخية وملامح عامـة للإقليم أكثر من اعتماده على التحليل الكمي. وفي عـام ١٩٨٤م اقـترح مـاندافـيل (Mandville, 1984, pl) تحديداً للإقليمين (منطقـة الصحراء العـربية والمنطقة السودانـية في المملكة) شكل رقم ١٠) واعتـمد في تحديدة عـلي وجود الطلح Acacia spp كمـؤشر رئيس على الظروف المناخيـة الخاصة بالمنطقة السـودانية ومحدداً للحـدود الشمالية لهـا فقد

لاحظ ولسنوات تحديد المنطقتين الصحراوية العربية والسودانية في شبه الجزيرة العربية وفقا لآراء مجموعة من الباحثين عديدة أن بطون الأودية التي تمر في وسط وشمال المملكة وتنحدر من المناطق المرتفعة وتتجة من الغرب إلى الشرق بشكل عام لاتزال تعيل بعض أشجار الطلح Acacia spp كمجموعات نباتية مسيطرة ولكن النافع في دراسته (AL-Nafie, 1995,pp.184-188) ذهب إلى أن وجود أشجار الطلح في الأودية الرئيسة وروافدها التي تقطع وسط شبه الجزيرة العربية لايصح أن تعد سبباً كافياً لضم كل الجزء الأوسط وأجزاء كبيرة من المملكة ضمن حدود المنطقة السوادنية وذلك للأسباب الآتية:

(١) إن وجود أو عدم وجود عشائر الطلح Acacia spp. يجب أن لايكون المعيار الوحيد لتعين هذه الحدود بل يجب اعتبار عوامل أخرى مثل تاريخ الحياة النباتية في الإقليم والظروف المناخية والطبوغرافية ووجود أنواع نباتية أخرى.

(٢) المنطقة السودانية هي عبارة عن منطقة انتقالية بين إقليمين رئيسين وثلاثة أقاليم فرعية ونتيجة لذلك فإن وجود أحد الأنواع في منطقة أخرى محتمل بل متوقع وبالتالي يستحيل رسم خط حدودي بناء على ذلك المعيار.

(٣) أن أحد الافتراضات الأساسية في الجغرافيا الحيوية يقول أن الأقاليم المتجاورة قد يكون بينهما تشابه في الحياة النباتية إذا كان للإقليمين بيئة متقاربة ونظراً لأن أغلب أجزاء المملكة تمتلك مناخاً مناسباً لنمو أنواع نباتات إقليم الصحراء العربية فإنها لكي تعيل نباتات المنطقة السودانية تحتاج إلى أمطار صيفية ودرجات حرارة معتدلة في الشتاء وهذا كله لاينطبق مناخياً إلا على الأجزاء الجنوبية الغربية المرتفعة لشبه الجزيرة العربية ولايمكن وفقاً لذلك ضم الجزء الداخلي من شبه الجزيرة العربية.

جدول رقم (١) قائمة تبين غنى شبه الجزيرة العربية بالأجناس المدارية

الجنس	عدد الأنواع	الجنس	عدد الأنواع
Ficus	١٠	Acacia	٢٠
Loranthus	٨	Crotalaria	١٦
Cleome	صفر	Cassia	١٤
Maerua	صفر	Indigofera	٢٥
Kalanchoe	صفر	Tephrosia	١٧
Commiphora	٧	Polygala	١٤
Euphorbia	١٧	Grewia	٩
Abutilon	٨	Ceropegia	٧
Caralluma	١٧	Ipomoea	١٣
Convolvulus	١٥	Ocimum	١٤
Ruellia	٧	Solanum	٢٢
Tusticia	١١	Barleria	١٥
Veronica	٩	Conyza	٨
Senecio	١٤	Francoeuria	١٦
Launaea	٧	Cymodocea	٥
Panicum	٧	Digitaria	٧
Pinnisetum	١١	Aristida	١٨
Eragrostis	١٢	Sporobolus	١٠
Cyperus	١٨	Aloe	٨
Commelina	٩		

المصدر: العودات وآخرون، الجغرافيا النباتية، ١٤٠٥هـ : ٢٣٢ نقلاً عن (Schwartz)

(٤) قد تكون أنظمة الأودية والمجاري المائية مناطق معزولة لأشجار الطلح ويمكن اعتبار هذه الأنواع هناك نباتات قديمة Ancient Thermophilous veqetation وقد تكون هذه الأنواع التابعة للإقليم السوداني بقايا من الفترة المطيرة من العصر البلايستوسيني المتأخر والهولوسيني المبكر عندما كان المناخ في الأجزاء الشمالية من شبه الجزيرة العربية مشابها للمناخ السوداني السائد الآن في المناطق السودانية وتكون الأودية الحالية البيئات المناسبة لإعالة أنواع كهذه حيث يكون المناخ المحلي متميزاً بدرجة حرارة كافية مع توافر رطوبة مناسبة سواء بعد هطول المطر أو بسبب ارتفاع منسوب الماء الباطني.

(٥) التمييز الحدودي بين إقليمين يتم عادة من خلال حواجز طبيعية واضحة مثل الصحاري القاحلة جداً أو النطاقات الرطبة والسلاسل الجبلية أو المسطحات المائية الواسعة كالمحيطات والبحار الواسعة ومن هنا يمكن القول بأن الربع الخالي التي تبلغ مساحته حوالي ٩٣٠,٠٠٠ كيلو متر مربع والذي لايمكن أن يكون وسطاً بيئياً لنباتات المنطقة السودانية قد عمل مع النطاق الجبلي في غربي المملكة علي منع انتشار الأنواع السودانية من أفريقيا باتجاه أواسط شبه الجزيرة العربية. ومن جهة أخرى فإن الحواجز بين الأجزاء الوسطى من المملكة والمناطق الشمالية حيث تنتشر أنواع البحر المتوسط والأنواع الإيرانية ـ التورانية Irano- Turanian تكاد تكون معدومة ونتيجة لذلك حدث تشابه قوي بين أنواع النباتات السائدة في الصحراء العربية والأنواع السائدة في إقليم البحر المتوسط والصحراء الإيرانية ـ التورانية ومن هذا يمكن القول بأن الأنواع النباتية في الأجزاء الشمالية من المملكة تقترب من أنواع نباتات البحر المتوسط والأنواع الإيرانية التوارنية حيث لاتفصلها حواجز جغرافية أو مناخية. وبناء على ذلك لايمكن رسم حدود فاصلة بين الصحراء العربية والأقاليم المجاورة وذلك لأن الأنواع النباتية متوقع انتقالها بين الأقاليم المتجاورة عندما تتماثل العوامل البيئية ومن هنا فلا بد من ضم الأجزاء الداخلية الشمالية من المملكة كخطوة أولية

لتكون ضمن الإقليم الشمالي، ومن جهـة أخرى لابد من رسم الحدود الشمالية لتتطابق مع الحدود الشمالية للربع الخالي وإلى الشرق من جبال الحجار، ويجب اعتبار المناطق التي تتداخل بها أنواع الحيـاة النباتية مناطق انتقالية وبناء على ذلك اقـتـرح النافع مـبـدئيـاً تقـسـيـمًـا جديـداً يفـصل بين الإقليين (AL-Nafie 1995,p.192) (شكل رقم ١٠)

الأقاليم الجغرافية والبيئات النباتية في المملكة

الدراسات التي استهـدفت تقسيم المملكة إلى أقاليم جغرافـيةنباتية قليلة وحتى تلك التي رأت النور على أيدي بعض علماء النبـات لم تأخذ في اعتبارها عند التقـسيم جميع الأبعـاد البيئيـة للمملكة ككل بل أن بعضاً ممن قـاموا بتلك الدراسات بنى تقسيمه على مسوحات أو تقارير غيره. ومن أولى المحاولات التي استـهدفت تقسيم المـملكة إلى أقاليم جغرافـية نباتيـة كانت محاولات فـيزي ـ فيتزاجرالد (Vwsey- Fizqerald) الذي قدم بعد رحلته إلى شـبه الجزيرة العربية مايمكن عده واحـداً من الأعمال الجليلة عن بيئـات ونباتات شبه الجـزيرة العربية وشكل أساسا لبحوث وتقسيمات تالية لنباتات المملكة حيث كتب ثلاث مقالات الأولى عن نباتات ساحل البحـر الأحمر جنوب جدة في عام (1955)، والثانية عن نباتات ساحل البحر الأحمر شمال جدة عام (1957) والثالثة عن نباتات عن وسط وشرقي الجزيرة الـعربية في (1957) وقد تمخضت هذه المسـوحات النباتية لبعض أجزاء المملكة عن تمييز إحـدى عشرة عشيرة Associations، ست منها غير مدارية وخمس أخرى مدارية.

العشائر غير المدارية تشمل:

١ـ عشائر ساحلية ملحية Coastal Salt- Bush Associations

٢ـ عشـائر شجرية قـزمية وملحـية بالأودية Valley Dwarf- Shrub and Salt- Bush

٣ـ عشائر وسط الرمال الحمراء Central Red Associations

٤ـ عشـائر الرمال البيـضاء على ساحـل الخليج العربي Gult- Coastal White Sand Associations

٥ ـ سهوب العرفج Rhanterium Steppe ٦ـ سهوب الصمعاء Stipa Steppe

أما العشائر المدارية فتشمل:

١ـ غابات العرعر الجبلية Montane Juniperus Woodlon

٢ـ عـشـائر الزيتـون البري (العـتم الجـبليـة) Montane olea- Tarchononth Tarchononth ونوع Associations

٣ـ عشائر الطلح والبلسم Acacia- Commiphora Association

٤ـ عشائر طلح من أنواع أخرى Other Acacia Associotions

٥ـ عشـائر المناطق الطمييـة على طول ساحل البحر الأحـمر Red Sea Coastal Alluvium Associations .

وفي عام ١٩٦٣م قـسم بوبوف وزيلر (popov and zeller, 1963.p12) المملكة وفقا للمجتمعات النباتية السـائدة في شبه الجزيرة العربية إلى تسعة أقاليم جغرافـية نباتية وقد بنيـا هذا التقسيم على أسس مناخـية فقط والأقسام التـسعة هي:

١ـ صحراوي Desert

٢ـ مادون صحراوي Sub- desert

٣ـ سهوب steppe

٤ـ سهوب أراضي شجرية Woodland steppe

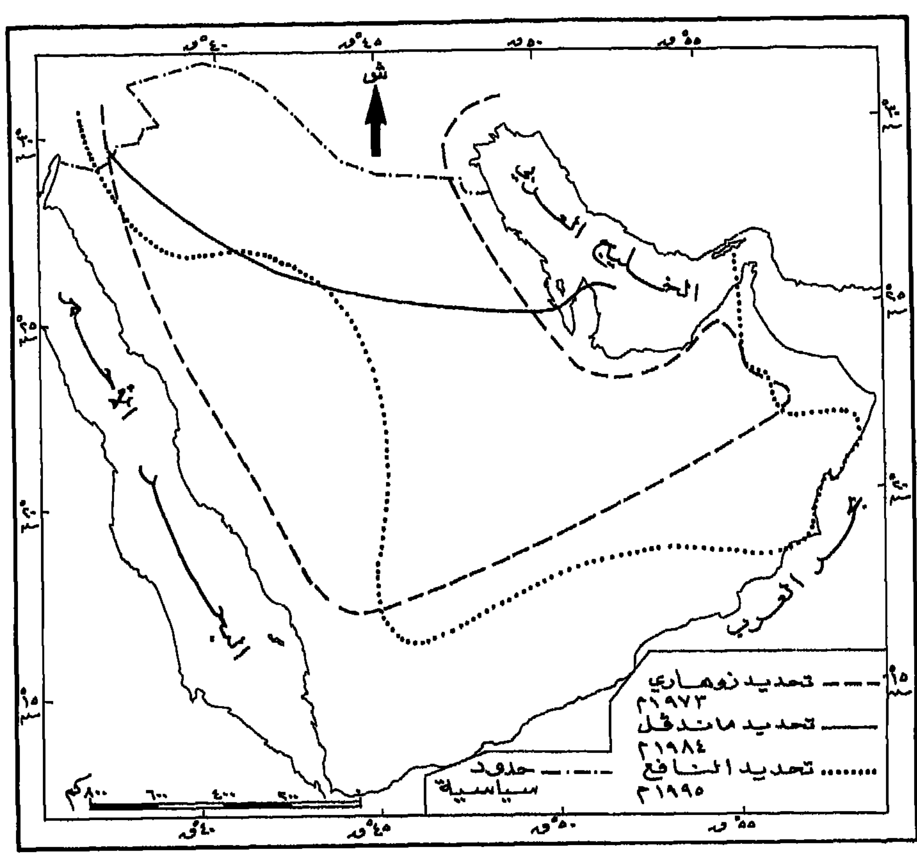
٥ـ نباتات جبلية جفافية Xerophilaus montanc veqetation

٦ـ غابات جفافية Xerophilous woodland

٧ـ غابات جبلية Montane woodland

٨ـ غابات مروج ومستنقعات Riperian woodland and swamps

٩ـ نباتات ساحلية Coastal veqetation



شكل (١٠) تحديد المنطقتين الصحراوية - العربية والسودانية في شبه الجزيرة العربية وفقاً لآراء مجموعة من الباحثين

المصدر: مبنية على اقتباسات ودراسة

Al. Nafie, A.H., (1995) Natural Vegetation of the Sand Seas of central and Northern Saudi Arabia: A Biographic study , Unpublished Ph. D. Dissertation, University of Hull, Pp. 186 and 192.

كذلك رسم نوفيكوفا (Novikova, 1970) خريطة لشبه الجـزيرة العربية يمكن عدها أول خريطة نباتية تفصيليـة لكامل شبه الجزيرة العربية وقد بنيت هذه الخريطة على معلـومات نباتية من أعمــال جيولوجيين وجغـرافيين ورحالة وربما تكون تصنيـفات بلاتر (Blatter, 1919:36) وخريـطة فيـزي فيتـزجيـرالد أهم الأسس التي اعتـمدت عليهــا إخراج هذه الخريطة. وقـد حوى مفتـاح الخريطة خمسين وحدة Area تسودها أنواع Species ومجتمعات Communites كثيرة من النباتات وقد رسم الحدود الفاصلة بين المجتمعات المدارية والمجتمعات خارج النطاق المداري رسماً تقـريبياً تتطابق مع مدار السرطان مستـخدما الظروف المثلي أحياناً والعامة أحـياناً أخرى لإبراز نمط المجتمعات النباتية في القـسمين كما فعل فيتز جيرالدا

قامت الفاو (FAO1972) بإعداد خريطة وحـدات مكانية للمواطن أو المراعي Ranqe Site Unit Map غطت المملكة بكاملهـا وضم دليل الخريطة ٦٠ موطناً (وسطاً بيـئياً) تفصـيلياً تفرعت عن البـيئات الكبرى التي أخـذت الأرقام التسلسلية وأعطيت تفـصيلاتها الثانوية في حالة تغيـر خصائص وحدات المواطن الكبرى حـروفا تحـدد الغرض من التقـسيم كالاتجـاهات (شمــال جنوب وشرق غرب) أو الارتفاعات وقد ربط توريع الغطاءات النباتية على الخريطة بالخصائص المكانية كـالوحدات الجيـومورفولوجيـة والانحدارات وخصـائص الترب والمناخ وحـددت بموجب ذلك الغطاءات النبـاتيـة الممثلة لكـل وحدة بيـئـية أو مـرعى (Ranqe) عامـة وأقسامـها الثانوية ونظراً لأن بناء الخـريطة لم يأخذ في اعتـباره التغـيرات الخاصة والمحـتملة داخل هذه المناطق ونظراً لأنها سـاوت في تحديدها للأنواع النباتية بين السائدة وغيرها فقد خرجت بوحدات كثيرة متداخلة، وميزت نطاقـات نباتيـة اعتـماداً على نبـات تواجـدي واحد وتقلبت في تحـديد الأنواع المفتـرض تواجدها في المواطن المخـتلفة بين الأساس المناخـي أحياناً وخـصائص التربة أحياناً أخرى.

نشر زوهاري (Zohary, 1973) خريطة جغرافيــة نباتية للشرق الأوسط واعتمد فـي إخرجها ورسم البيئـات النباتية التي تنتمي إلى شبه الجـزيرة العربية على مســوحات سابقــة كدراسات وأعــمال موظفي مـكافحة الجـراد التي كانت تهدف إلى استعمالات خاصة وتفتقر للدراسات الكمية مما يشكك بواقعية الحدود المرســومــة بين أنماط الغطاءات النبــاتيــة ولهــذا يقــول شــولزتني Schulz and) (Whiteny, 1986:18 « إن حدود الوحـدات الجغرافـية النبـاتية والنبتـية Flora للغطاءات النباتيــة الدائمة في شبه الجـزيرة العربية كمـا حددت بواسطة زوهاري عام ١٩٧٣م لم نلحظها في شمالي المملكة" وذلك عند دارستهم لهذه المناطق مما يؤكد خطورة الاعتماد على الأعمال الوصفــية في رسم خرائط التوزيعات النباتية والتي قامت عليها جل الخرائط العــامة للغطاء النباتي في المملكة. ولقد أظهرت الخريطــة التي نشرها زوهاري عــام ١٩٧٣م تسع بيئــات نباتيــة تنتمي إلى شــبه الجزيرة العربية وهي:

١ـ نباتات صحراوية تابعة لمنطقة الصحراء الــعربية في شبه الجزيرة العربية ممثلة في صف الغـــضى والرتم: Saharo- Araian dian desert veqetation of the Anabatea.

٢ـ نباتات صحراوية تنمو في الرمال الداخلية التابعة لمنطقة الصحراء العربية في شبه الجزيرة العربية ممثلة في العجرم Saharo- Arabian lnteror and desert veqetation of the Haloxylion Retametalion Retametalia raetami (includinq Haloxylion Persici ar ambicum)

٣ـ نباتات صحراوية تابعة لمنطقة تحت سودانية ممثلة في الرمث والرمث المختلط مع الـــســـمــــر Sub- Sudanian desert veqetation of Hammadetca salicornicici or of the Later intermexed with Acacietetea tortilis

٤ـ تنوعات من Suadetea deserti Haloxylotea saliconicis (غالباً على طول السواحل) أو أن النوعين السابقين تداخلت مــعهما Stands of Acaciatea tortilis التابعة للمناطق تحت السودانية التي تنتشر في المنخفضات.

٥ـ سمر تابع للمناطق تحت السودانية Acacieta tortortilis sub - Sudanian

٦ـ سافانا من Acacietca التابعة للمنطقة العربية السودانية خاصة Commpihora Acacia - Scrub .

٧ـ غابـات جبليـة مدارية خاصـة من Podocarpeta Oleata afrcanenea في المناطق المنخفضة و Junipereta procertae في المناطق المرتفعة.

٨ـ نباتات أراضٍ مليحة ساحلية من Salicornietea europaeae ونباتات أراضٍ ملحيـة ممثلة الإقليم الإيراني ـ التـوارني من Halocnemetea stiobilacei ونباتات أراضٍ ملحية ممـثلة لمنطقة الصحراء العربية في الصـحراء السعودية Saudetea deserta

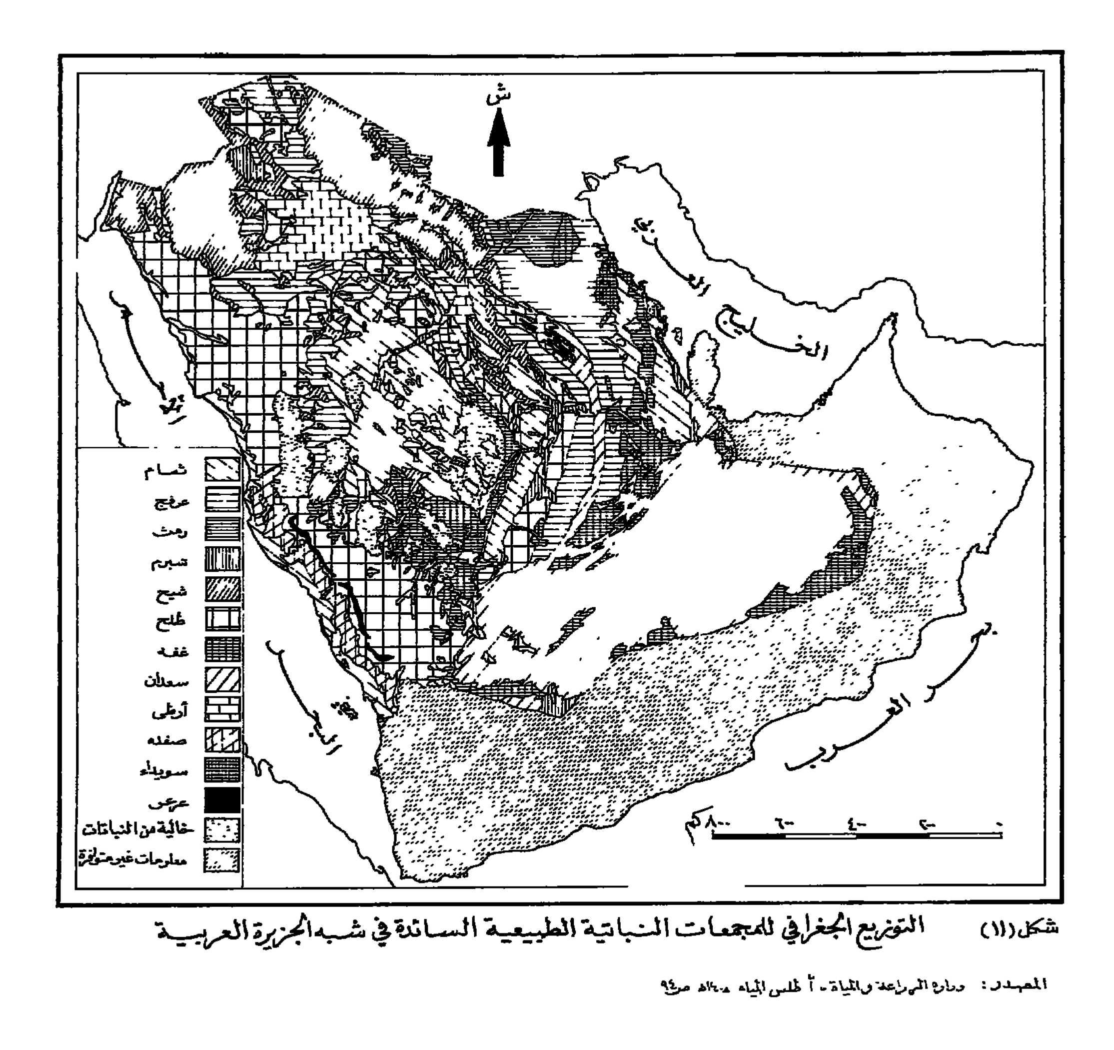
٩ـ نبـــاتات المـانجـــروف المـدارية Tropical Manqrovc Veqetafion of Avicannietea

أما خريطة النبـاتات الطبيعية التـي توضح التوزيعات الجغرافـية للنباتات السائدة في المملكة والتي قامت بإعدادها وزارة الزراعة والمياه ونشرتها في أطلس المياه عـام ١٤٠٥هـ صفحـة ٩٤ (شكل رقم ١١) فقد تضـمنت ١٣ مجمـوعة لأنواع نباتية سـائدة بمناطق انتشارها على الرقعة العامـة للمملكة، والخريطة في مجملها عبارة عن توزيع لمجتـمعات نباتية ليس إلا. أي أن النباتات الممثلة على الخريطة مـتوقع لهـا أن تنمو في هذا المكان إذا لم يحـصل لها تدخـلات بشرية وبهـذا فهي تعكس أيضـا الغطاء النبـاتي المثالـي داخل هذه البيـئات المحكومـة بظروف طبيعـية متنوعة. مما يجعلـها لاتوضح التوزيع الجغرافي الحـقيقي لأنماط الغطاء النباتي في المملكة.

قـسم مجـاهد (Miqahid, 1988) المملكة إلى قـسمـين نباتيين رئيـسين يحوي كل منهما أقـساما ثانوية، وبنى هذا التقسيم عـلى أساس الموقع الجغرافي والتكوين الجيـولوجي والعامل الطبوغرافـي ومايترتب عليه من تغـير في المناخ. ويشمل القـسم الأول المنطقة الغـربية على طول امـتداد الحزام المحـاذي لساحل البحر الأحمر. وهي ـ كما سـبقت الإشارة إلى ذلك ـ منطقة مرتفعة تتكون من

صخور نارية ومتحولة وتنحدر تدريجياً باتجاه الشرق وفجائياً باتجاه سهل تهامة وتضم قسمين فرعيين الأول جنوب مدار السراطان ويتميز هذا القسم بجباله المرتفعة ويقترن مع هذا الارتفاع تعرضه للرياح الموسمية المحملة بالأمطار وانخفاض متوسطات درجة حرارته وارتفاع رطوبة الهواء وزيادة طول الفصل المطير ولهذا نجد في هذه المنطقة نباتاً كثيفاً يتألف أساساً من غابات يسود فيها العرعر والزيتون البري (العتم) والطلح Acacia وغيرها. أما القسم الشمالي من القسم الغربي الرئيس فيقع إلى الشمال من مدار السرطان، ونظرا لقلة ارتفاع جباله نسبياً وعدم تعرضه للرياح الموسمية فإن غطاءه النباتي قليل الكثافة وفقير الأشجار.

ويشمل القسم الثاني الرئيس المناطق الواقعة إلى الشرق من المرتفعات الغربية ويحتوي على أقاليم ثانوية هي: المنطقة الشمالية، النفود الكبير، غرب نجد، شرق نجد، المنطقة الشرقية والربع الخالي. ويتمثل في هذا القسم خصائص المناخ الصحراوي ولذا فإن الغطاء النباتي أفقر من نظيره في المنطقة الغربية.



شكل (١١) التوزيع الجغرافي للمجمعات النباتية الطبيعية السائدة في شبه الجزيرة العربية

المصدر: وزارة الزراعة والمياه - أطلس المياه ١٤٠٤هـ ص٩٤

أما خريطة فرى وكرشنر (Frey and kurschner, 1988) الخاصة بالشرق الأوسط فقد احتوى الجزء الخاص بالمملكة على ثمانية أنماط رئيسة. وعلى الرغم من اعتمادهما مبدأ التصنيف للمجتمعات النباتية إلا أنهما وقعا في بعض الأخطاء حيث أعطيت المناطق الرملية على الخريطة تصنيف المناطق الصحراوية بينما السهول التي تحيط بالرمال صنفت كمناطق قليلة الإنبات والعكس هو الصحيح. إضافة إلى ذلك أهمل الباحثان بعض البيئات النباتية أو خرجت من التصنيف تماماً (AL-Nafie, 1995,p.203).

ومن هنا يمكن القول أن الطريق لايزال طويلاً أمام علماء النبات في المملكة وغيرهم من المهتمين بنباتات هذه المنطقة لرسم خريطة عامة للغطاء النباتي أكثر دقة وأجل تفصيلاًمن الخرائط المتوافرة التي بنيت على معلومات إما " غير كاملة أو غير صحيحة (De Marco and Dinelli, 1974 :213) " خاصة تلك الخرائط التي لم يبنها أصحابها على دراستهم الخاصة. وإذا ما أضفنا للملحوظة السابقة التناقض الحاد والقوي بين وصف الغطاء النباتي من بعض من اتخذت دراستهم أساساً لرسم الخرائط العامة فإن التصنيف أو التقسيم الاصطلاحي الذي اتخذ كأحد أسس أو بناء رسم الخرائط التوزيعية العامة لايزال محل خلاف. فحين يصنف معظم الباحثين الرمال أو المناطق الرملية في شمالي ووسط وجنوبي المملكة إلى بيئات مختلفة لها خصائصها النباتية المتميزة نجد زوهاري (Zohary, 1957) يذهب إلى تصنيف جميع مناطق الرمال كبيئة واحدة مناقضاً بفعله ذلك غيره. ولعله بتعمية هذا يكشف قلة المعلومات المتوافرة لديه وعدم دقة الحدود الفاصلة بين الغطاءات النباتية في خريطته. وبيئة السهوب Steppe Environment التي تعود في الأصل إلى البيئات العشبية وأعشاب نباتات المروج Sod Grasses وتستخدم لتشمل كل أنواع البيئات الخالية من الأشجار (Schulz and and whitney, 1986, p.18) ومن هنا ونظراً لعمومية المصطلح فلا يمكن تطبيقه على البيئات النباتية الصحراوية بالإضافة إلى الغموض الذي يكتنف

المصطلح بحد ذاته بين علماء النبات أنفسهم: انظر مثلاً (Walter ,1979)و (Zohary, 1973)و (Schulz and Whiney,1973). ومثل هذه الاختلافات تمنع المقارنة بين الغطاءات النباتية في المناطق المختلفة وتقلل من إمكانية رسم حدود دقيقة بين أنواع الغطاء النباتي في المملكة.

العوامل التي تتحكم في الغطاء النباتي

يعد الغطاء النباتي في المملكة انعكاساً للظروف البيئية السائدة على رقعتها الواسعة كما أنه يعود في بعض جوانبه إلى التغيرات المناخية التي مرت بها المملكة عبر التاريخ « ومن المعتقد أنه في الفترات الماطرة دخل إلى منطقة حوض البحر المتوسط الكثير من الأنواع النباتية المعتدلة النفضية واستقرت في المناطق الجبلية المرتفعة. أما النباتات التابعة لعنصر حوض البحر المتوسط دائمة الخضرة فقد استقرت في السفوح الجبلية المنخفضة المحاذية للبحار، كما أخذت الأنواع التابعة للعنصر الإيراني ـ التوراني بالزحف إلى منطقة حوض البحر المتوسط في الفترات بين الماطرة أي أن توزع الأنواع والمجتمعات النباتية كان يتغير بين فترة وأخرى، كما أن الغطاء النباتي إلى الجنوب من البحر المتوسط (الصحراء الكبرى والصحراء العربية) كان يتغير توزيعه بسبب توالي فترات جافة ورطبة » (العودات وآخرون ١٤٠٥هـ: ٦٧ـ٦٨).

أما اليوم فإن المملكة تتمتع بمناخ صحراوي في معظم أجزائها يتسم بارتفاع درجة الحرارة وقلة المطر. ونظراً لظروف موقعها الفلكي (١٦ْ ـ ٣٢ْ شمالاً و٣٤ْ ـ ٥٦ شرقاً) فقد وقعت تحت تأثير رياح قادمة من المحيط الهندي والبحر المتوسط والبحر الأحمر والخليج العربي ومن ثم تأثرت بمنطقتين مناخيتين هما:

١ـ مناخ البحر المتوسط: الذي تمتد تأثيراته على المناطق الشمالية وربما أجزاء من الوسطى. وتمتاز كافة الجهات بدرجات حرارة مرتفعة وتستقبل كميات من الأمطار الشتوية تسقط على شكل زخات غزيرة ولفترات قصيرة تؤدي إلى

تكوين السيول السطحية الجارفة التي تستقر في الأودية الأحواض الداخلية المغلقة.

٢ـ المناخ الموسمي: وتنحصر تأثيراته على الأطراف الجنوبية الغربية (جنوب الحجاز والمنطقة الجنوبية). وتمتازهذه المناطق بدرجات حرارة معتدلة خلال شهور السنة وتستقبل كميات من الأمطار معقولة خلال الفصول الأربعة.

وفي ظل الظروف المناخية السائدة حالياً في المملكة نجد أن للنبات عدداً من الخواص مكنته من الإنبات والنمو مثل التكيف مع الجفاف وإكمال دورة الحياة والإزهار والإثمار في فترة قصيرة تتراوح في المتوسط مابين ٦ إلى ٨ أسابيع. ويطلق على هذا النوع من النباتات، النباتات الحولية سريعة الزوال Ephemeral annuals وتشكل مابين ٥٠ ـ ٦٠٪ من عدد الأنواع في صحاري المملكة (العودات وآخرون، ١٤٠٥هـ ص. ٢٣٧). ومن أهم خصائصها المورفولوجية صغر حجمها وانتشار جذورها أفقيا وعلى أعماق قليلة فتغطي بذلك مساحة كبيرة من التربة وتستغل أي كمية من الأمطار التي تتوافر لها. ويشبه النباتات الحولية سريعة الزوال النباتات الشجرية سريعة الزوال Ephemeroids في تكيفها مع ظروف الجفاف إذ تكمل حياتها وتطرح بذورها خلال فترة تتراوح مابين سته إلى ثلاثة أشهر وتتكيف مع الجفاف بجفاف أجزائها التي فوق التربة بينما تركن الأجزاء المطمورة إلى حالة من الكمون.

أما الأنواع المعمرة بين النباتات الصحراوية السائدة في المملكة فإنها تتكيف بأشكال مختلفة وفقا لأنواعها. ويطلق على هذه النباتات في مجملها النباتات الجفافية Xerophytes وتنقسم إلى قسمين رئسين: جفافية عصارية وجفافية قاسية. ويتحايل النوع الأول على الجفاف بتخزين الماء في الأوراق أو الساق في الفترات الرطبة ويستغله في الفصول الجافة، كما تمتاز بقلة ماتفقدة من المياه بعملية النتح إذ أنها قليل الثغور وعميقتها كما أنها مغطاة بقشرة سميكة وغنية بالمواد الدهنية والشمعية. أما النباتات الجفافية القاسية فتضم معظم النباتات الصحراوية المعمرة التي تنتمي إلى أنماط مورفولوجية مختلفة من أعشاب

متخشبة وحشائش وشجيرات وأشجار، وتمتلك تكيفات مختلفة تمكنها من تحاشي أو تحمل الجفاف وأهمها ما يأتي:ـ

١ـ زيادة نمو المجموع الجذري.

٢ـ تقليل فقد الماء عن طريق النتح ويتم ذلك بقفل الثغور أو اختزال السطح الناتح بسقوط الأوراق أو جزء منها أو استبدال الكبير منها بأوراق صغيرة أكثر تحملاً للجفاف. كما يتم تقليل فقد الماء عن طريق النتج الأدمي الذي يعود بشكل رئيس إلى المواد الدهنية Lipids والشمعية Wax التي تقلل بدورها من نفاذية الأدمة Cutcle للماء.

ومن صور تكيف النباتات الجفافية في صحاري المملكة تحور الأفرع في بعض النباتات إلى أشواك كما في العاقول Alhaqi maurorm والسلة Zilla spinosa وخلو بعضها من الأوراق كلية مثل الأرطى والرمث والمرخ والرتم أو التفاف الأوراق بحيث تلتقي حوافها تقريبا وتشكل جوفا مغلقا يفتح عليه الثغور فتقلل نسبة النتح في النجيليات مثل أنواع الصمعاء Stipa والفستوكة Festuca ونبات قصب الرمال Amomophila arenaria (العودات وآخرون، ١٤٠٥هـ، ص ص ٢٤ـ ٢٤٤).

ولعل من أهم صور التكيف غير المنظور للنباتات الجفافية في المملكة مايعرف بآليات تنظيم إنبات البذور وهي عبارة عن تحورات مهمة تحد من حدوث الإنبات قبل أوانه مما يمنع البادرات الناتجة عن البذور من التعرض للموت وتزويدها بخصائص بذرية تساعدها على سعة الانتشار والانتقال إلى أوساط رئيسة تمكنها من الإنبات وتكوين نبات ناضج. ولقد ذكر العودات وآخرون (١٤٠٥هـ، ص ٢٤٥) بعضاً من هذه الآليات التي تعمل على تنظيم إنبات البذور في صحاري المملكة. وهي كمايلي:

١ـ وجود معوقات للإنبات في بعض وحدات التكاثر (الجنين أو الغلاف الثمري) لبعض النباتات السلة والحرمل. وهذه المعوقات عبارة عن مواد كيميائية تذوب في الماء وتؤدي دوراً فعّالاً في تنظيم عملية الإنبات عن

طريق قياس كمية المطر ومدى ملاءمتها للإنبات ومن هنا فالنباتات التي تتمتع بوجود هذه الآلية لايتم إنباتها إلا بعد هطول أمطار كافية تعمل على رفع نسبة رطوبة التربة إلى أعماق كبيرة وإزالة ماتحوية حبوب هذه النباتات أو أغلفتها من هذه المواد المعوقة للإنبات. وفي حالة تعرض بيئة هذه النباتات لأمطار قليلة فإن البذور تبقى في حالة سكون.

٢ـ قلة نفاذية جنين بعض البذور للماء. وتشيع الظاهرة في كثير من النباتات الصحراوية وخاصة أنواع الفصيلة القرنية Lequminosae ولكي يحدث إنفاذ الماء لأجنة بذور هذه الأنواع من النباتات فلا بد من تعرضها لاحتكاك شديد كما يحدث أثناء السيول العارمة والعواصف الشديدة من احتكاك جنين بذور هذه النباتات بالحصى وحبات الرمال أو تعرضها المستمر لدرجات حرارة متباينة بين الليل والنهار. كما أن أكل الحيونات لهذه البذور ومرورها خلال الجهار الهضمي وتعرضها للعصارات الهضمية يؤدي إلى زيادة نفاذية أجنتها للماء بعد خروجها مع فضلات الحيونات.

٣ـ دخول بذور بعض النباتات الصحراوية في حالة كمون مما يحد من الإنبات في الظروف غير المناسبة كما يحدث لبذور نبات Artimisia monosperma التي تدخل في حالة كمون إذا تعرضت لدرجات حرارة مرتفعة تماثل درجات الحرارة السائدة في موسم الجفاف وتنبت إذا تعرضت لدرجات حرارة تماثل درجة الحرارة السائدة في موسم الأمطار.

٤ـ تمتع بذور بعض النبات الجفافية بخصائص تساعدها على الانتشار كصغر الحجم وخفة الوزن واحتواء بعضها على زوائد تساعدها على الانتقال بواسطة الرياح أو الالتصاق بأجسام الحيوانات إلى مناطق مختلفة مثل ثمار النباتات الفصلية المركبة Compositae التي تمتاز بصغر حجمها وخفة وزنها واحتوائها على زوائد شعرية تساعدها على الانتقال بواسطة الرياح مما وفرلها انتشاراً واسعاً في الصحراء السعودية. كما أن لبذور نبات العشر Calotropis procera ونبات الغلقة perqhlaria tomentosa زوائد شعرية

تحـملها كـالمظلة وتنقـلها إلى أمـاكن مـختلفـة، وللخـزامى Horwoodia dicksoniae ثمـار مجنحـة يسهل نقـلها بالرياح. أمـا الضريسـة Trbvlu terrestris والحـسكنيت Cenchrus biflorus mhgs والسـعـدان Neurada procumbens والنفل Medicaqo laciniata وغيرها كثير فإن لثمارها زوائد وأشواك تساعدها على الالتصاق بأجسـام الحيوانات كأخفاف الإبل وشعور الماعـز والغنم وبذلك تنقل إلى أمـاكن مخـتلفة ربما تكون بيـئات وسـيطة مناسبة للإنبـات كالمنخفضات والأودية وأماكن تجمع الميـاه وغيرها مما يعني لهذا النباتات زيادة الفرص للإنبات وتكون نبات ناضج.

ويخلق التباين في المناخ السـائد والتضاريس في أجزاء المملكة مجـموعة أخـرى من الظروف التي تؤثر على النـباتات وترتـبط بالمكان الذي تنتـشـر فيـه فالعوامل المناخيـة والعوامل الطبوغرافية (الموقعيـة) هي التي تحدد حالة التربة من حيث صفاتها الطبيعية و الكيمـيائية ومحتواها الرطوبي وغير ذلك من الخصائص التربيـة وعلى وجود الكائنات الحيـة من حيوان أو نبـات. كما تخلق الصـفات الطبوغرافية ظروفاً بيئية سالبة أو موجبة أو محورة للإنبات كبيئة المناطق المنخفضة التي تتجمع فيـها مياه الأمطار وترسبات التربة وتشكل تفاعـلاً مناسباً للإنبات. والمناخ المحلي الذي تحدده عوامل الارتـفاع والانحدار والتعرض لعناصـر مناخية مختلفة تصـبغه بصفات تميزه عـما حوله باختلافات في درجات الحـرارة وكمية الأمطار والرطوبة الجوية والتعرض الإشعاعي الشمـسي فيتحدد تبعاً لذلك شكل كسائة الخضري وتركيبه. فمنطقة جنوبي الحجاز التي تشتمل على جبال السروات وسهل تهامة تتـميز بارتفاعها الشاهق في نطـاقها الجبلي الذي يصل إلى ٣٠٥٠ متراً فـوق سطح البحر وينحدر تدريجـاً إلى الشرق وفجائياً نحـو الغرب حيث سهول تهامة. وقد أدت عـوامل الارتفاع والانحدار والتعرض إلى خلق غطاءات نباتيةمـتباينة ففي دراسـة أجراها كونيج (Koniq 1988 pp. 147-61) للنطاقات النباتية وتركيبها في الأقاليم الجبلية لجبال السروات وسهل تهامة في جنوب غربي المملكة حـدد كونيج في هذه الوحـدات الفيـزوغرافيـة التغـيرات النبـاتية وفـقاً

للارتفاعات ودرجة انحدار السفوح وسماكة التربة والتعرض الإشعاعي والأمطار واختلاف ذلك على السفوح المواجهة للبحر الأحمر غرباً والأخرى المواجهة لبيشة ونجران شرقاً على طول قطاعات اختارها بدقة متناهية من أجل إعطاء صورة واضحة للتوزيع النطاقي لنباتات تلك البيئة الجبلية. ففي القطاع الذي أخذه على انحدار جنوبيي غربي قرب تنومة بمواجهة البحر الأحمر فوق منحدرات عسير جاءت نباتاته عبر نطاقات تتغير مع الارتفاع على النحو الآتي:ـ

(١) ٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر عسق Acacia asak وقرظ Acacia etbaica.

(٢) ٥٥٠ـ٨٠٠ متر عسق Acacia asak وبشام Comiphora spp. وهي عبارة عن غابات جفافية Xeromorphic woodlamd.

(٣) ٨٠٠ـ١٠٥٠ متر عسق Acacia asak.

(٤) ١٦٠٠ـ١٩٥٠ متر Sclerophyllous scrub.

(٥) ١٩٥٠ـ٢١٠٠ متر غابات عرعر Juniperus woodlamd

(٦) ٢١٠٠ متر فأكثر مدرجات زراعية مزروعة.

أما القطاع الذي أخذه كونيج على المنحدرات الشرقية لجبل السودة فقد أظهر التوزيع النطاقي لنباتاتة أقل وضوحا في الحدود بين الوحدات النباتية مما هو موجود على المنحدرات المواجهة للغرب. بل أظهرت القطاعات على السفوح الشرقية اختلافاً فيما بينها في وضع الحدود بين نطاقاتها النباتية وفقا لدرجة تأثرها بموقعها في ظل المطر ودرجة انحدارها وسماكة تربها. وقد جاءت نتائج دراسة نباتات هذا القطاع على النحو التالي:

(١) ١٩٥٠ـ٢٣٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر: نباتات شبه صحراوية Semi dcserts

(٢) ٢٣٠٠ـ٢٤٥٠ متر فوق مستوى سطح البحر: نباتات متباعدة دائمة الخضرة Everqreen open وهي في مجملها عبارة عن شجيرات جفافية Xeromrphic scrub

(٣) ٢٤٥٠-٢٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر: Acacia oriqena وهي عبارة عن غابات جفافية التشكل Xeromorphic woodland

(٤) ٢٥٠٠-٢٦٥٠ متر فوق مستوى سطح البحر: مدرجات زراعية مزروعة.

(٥) أكثر من ٢٦٥٠ متر فوق مستوى سطح البحر: غابات من أشجار العرعر كثيفة ومختلطة مع أشجار أخرى مثل Nuxia.

وبنظرة شمولية آخذة بعين الاعتبار العوامل البيئية التي تؤثر على النباتات وترتبط بالمكان الذي تعيش فيه يمكن القول بأن العوامل المناخية المتغيرة والموقعية المختلفة وحالات التربة هي التي رسمت الملامح العامة للأنماط المختلفة من الغطاء النباتي وتوزيعها في المملكة، فحددت بموجب ذلك سبع أنماط نباتية لكل نمط بيئته الخاصة ذكرها أبو الفتح (١٩٩١: ١٦٩-١٨١) (Zahran, 1983,pp 65-80) وهي:

١- غطاء نباتي جفافي Xerophyic veq.: ويمثل الإطار العام للغطاء النباتي في المملكة، ويسود في المناطق غير المالحة. ويتحكم في توزيعه داخل الوحدات الفيزوغرافية المختلفة في المملكة درجة تحمله للجفاف والتحايل على الظروف الصحراوية القاسية.

٢- غطاء نباتي حولي Ephemeral veq ويرتبط بالمناخ فهو لايظهر إلا في الفصول الممطرة وأمد حياته يعتمد على درجة حرارة الهواء فهو سريع الزوال في المناطق الحارة و أطول نسبياً في المناطق الباردة وفي الفصول الجافة لايظهر هذا النوع من الغطاء النباتي مطلقاً.

٣- غطاء الما نجروف ويتمثل في مجتمع واحد هو مجتمع أشجار الشورة (القرم) Avicennia marina وشجيرات shrubs على طول الخط الساحلي للخليج العربي والبحر الأحمر حيث يسود المناخ الحار المناسب لنموها. ويختفي هذا النمط من الغطاء النباتي تماماً في الأجزاء الشمالية لهذه السواحل حيث حرارة الهواء أبرد نسبياً ولهذا لاتتحملها هذه النباتات.

٤ـ غطاء المياه الضحلة العذبة Shalow- Freshwater veqetation hgrn القريبة من المناطق الزراعية والأودية، ويسود مجتمع الجراع (القصب) Phraqnies australis والحلفة (البردي) Typha domengeniss في كل مكان عدا المنحدرات الجبلية، فكلا المجتمعين يمكن أن ينموا تحت ظروف مناخية مختلفة أما T, elephontina فتسود في إقليم واحد. . وهذا يحتاج إلى مزيد من الدراسة.

٥ـ غطاء المسطحات والمستنقعات الملحية Salt Flat and Marsh وسواء كانت هذه المستنقعات المالحة داخلية أوساحلية فالظروف المناخية لهذه البيئات تختص بانتشار واسع من مجتمعات نباتية ملحية Halaphytes والأنواع المسيطرة هي التي تمتاز بتحملها الملوحة والجفاف معاً، مثل مجتمع الحمض Solsola baryosma أما الأنواع الأخرى التي تمتلك مقاومة محدودة للتقلبات المناخية فتنتشر في حدود إقليمية ضيقة من بيئة المسطحات والمستنقعات الملحية وفي أحيان كثيرة تتدرج في نطاقات متتالية على طول السواحل يحد اتساعها ارتفاع الأراضي المجاورة لهذه السواحل والبعد عن الشواطيء والتغير في ملوحة التربة.

٦ـ غطاء المنحدرات والأودية Vegetaion of slope and valleys وتمثل هذه البيئة في مجملها بيئات مركبة ومعقدة صنعتها المنحدرات والأخاديد والأودية السحيقة المحصورة بين الجبال في غربي وجنوب غربي المملكة. وتمتاز بمناخها الدافئ نسبياً وأمطارها الغزيرة التي تستمر لفترة قصيرة وتتسبب في سيول سطحية جارفة وأهم أنواعها النباتية: السمر Acacia tortilis والسيال A.seyal والسلم A.ehrenbergiana وعسق A.asak والثعب Ficus salicifolia والطالق F.vasta والسدر Zizyphus Spinosa- christi والمر Commiphora myrrha والدوم Hyphaene thebaica والقضيم Crewia tenax والغلف Cissus rotundifolius والقضي Cadia purpurea والعدنة Adnium obesm والغلثى (الغلظى) Caralluma spp. وضروع الكلب (ربض الكلب) Euphorbia fractiflexa (أبو الفتح، ١٩٩١م، ١٨٠).

٧- غطاء غابات المناطق الجبلية Woodland Mountain Vegetion وتمتاز هذه البيئة الجبلية بدرجات حرارة منخفضة وأمطار غزيرة طول العام كما في مناطق عسير والحجار وتتوافر هذه البيئة في المناطق التي يزيد ارتفاعها عن ١٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر. وتنتشر فيها أشجار العرعر Junipeus procera التي تعتبر ذروة صورة النمو في هذه البيئة.

الخصائص العامة للغطاء النباتي:

تشير تحليلات علماء النبات إلى انتماء نبت (Flora) القوي إلى الفلورا الإفريقية والهندية مع زيادة مطردة في الأجزاء الشمالية إلى عناصر الفلورا الإيرانية والتورانية، بينما تسيطر في الجنوب العناصر السودانية الصحراوية. وعلى الرغم من أن عناصر البحر المتوسط الفلورية تمثل انتشاراً واسعاً في بلدان الشرق الأوسط إلا أنها تمثل المرتبة الثالثة من حيث الأهمية في المملكة (Novikova, 1970p.8) وتمثل الجفافيات الإطار العام للغطاء النباتي في المملكة. وتتكون في مجملها من شجيرات خشبية معمرة يفصل بينها مسافات بينية متباعدة تنمو فيها الأعشاب سريعة الزوال التي تبلغ أوج كثافتها في الفترات المطيرة، وتختفي تماماً خلال سنوات الجفاف ولكن بذورها تظل في حالة كمون تام لسنوات عديدة تنتظر ما يتوافر من كمية أمطار في بيئتها المحلية تكفى لإتمام دورة نموها التي لاتتجاوز عدة أيام وجذور هذه النباتات ضحلة تمتص الماء من الطبقة العلوية من التربة وتذبل قبل أن تجف رطوبة تلك الطبقة وينخفض محتواها المائي تحت نقطة الذبول الدائم. أما النباتات المعمرة فهي طويلة الجذور تمتص مايحتاج إليه من الماء الأرضي ذي الرطوبة المستديمة، كما أن انبثاق البراعم الكامنة وتكون فروع جديدة لاعلاقة له بسقوط المطر في معظم النباتات إذ ينبت بعضها في الربيع على أثر شتاء غير ممطر وينبت بعضها الآخر في الخريف أو أوائل الشتاء إذ أن درجة الحرارة هي التي تحدد موعد الإنبات في الحالتين.

وتزداد كثافة الشجيرات الخشبية بشكل لافت للنظر داخل الصحراء في المناطق التي تتجمع فيها المياه والمناطق ذات الترب الرسوبية العميقة كالمنخفضات والأودية أو الأجزاء التصدعية أو المتشققة داخل الصحاري الصخرية حيث تتوافر المياه في تلك الصدوع أو الشقوق مقارنة بالمناطق الصخرية الصلدة. وفي داخل المناطق الرملية التي تتعرض للتذرية العالية أو الكثبان الرملية المتحركة في الصحاري السعودية تنعدم النباتات تماماً فوق مساحات شاسعة. وعلى النقيض من ذلك توجد مجموعات متفرقة من الشجيرات الخضرة ومن الأعشاب الدائمة التي ينحصر وجودها في المناطق البيئية المستوية Intradune Flat التي تقع بين الأشكال المختلفة للتراكمات الرملية حيث يكون مستوى المياه الجوفية قريبا من سطح الأرض. وفوق هذه المناطق توجد بعض الواحات التي تتوافر فيها المياه وتشتهر بخضرتها ونخيلها مما يجعلها تظهر تناقضا مع البيئة القاحلة التي تحيط بها ومثل هذه الواحات منتشرة في جميع أنحاء المملكة.

وتختلف نسبة النباتات الحولية إلى النباتات المعمرة حسب كمية الأمطار فتكون أكثر في السنوات المطيرة منها في السنوات الجافة. وتملأ النباتات الحولية الفراغات التي توجد بين النباتات المعمرة في فصل الربيع فتغطي سطح الأرض لدرجة كبيرة بكساء أخضر وزهور متنوعة زاهية.

ونظام للتفاصيل الدقيقة في خصائص العوامل البيئية المحددة للغطاء النباتي في المناطق المختلفة من المملكة فإن نباتات كل منطقة من مناطقها تتكون من عشائر ترتبط كل عشيرة بموطن خاص بها إلى نوع واحد فيها لخصائصه في الوفرة والسيادة مع بقية الأنواع وتسمى باسمه، ويرافقه أنواع أخرى من النبات. وتظهر الواحدة في أكثر من موقع. ويحدد عدد مرات تكرار العشيرة داخل المنطقة أو الإقليم النباتي الجغرافي تكرار الوسط البيئي المناسب لها.

وعلى الرغم من الكساء الخضري في المملكة يظهر تطبقاً في نباتاته إلا أن هذا التطبق ليس واضحاً لتباعد النباتات وقلة عدد الطبقات في العشيرة

الواحدة (العودات وآخرون ١٤٠٥هـ: ٢٥٢). وتمثل الطبقات المتعاقبة في كثير من العشائر النباتية مجتمعات متميزة لكل منها تركيبها النباتي الخاص بها ونباتاتها السائدة. كما أن الأنواع التي توجد بالطبقات المختلفة لها صور إحيائية مختلفة. ويعتمد وجود الطبقات السفلية للعشائر النباتية على وجود الطبقات العليا وتركيبها فإذا ازدادت كثافة طبقة الشجيرات فقد لاتدع مجالاً لطبقة الأعشاب وهكذا. كما أن طبقات الغطاء النباتي تزداد أو ترتفع تبعاً لتحسن الظروف البيئية ففي العشائر التي تسود فيها أنواع مثل الحرمل Rhazya stricta والرمث Hammada والسنمكة cassia senna والصفري Diperygiunm والجثجاث Francoeuria crispa والسكران Hyoscyamns muticus والعرفج Rhanterium eppaposum والعاذر Artemisia monosperma mhga والشث Dodonaea viscosa وحشائش مثل الإذخر Cymbopoqon schoenanthus والثمام Panicum turqidum والصغة Lasiurus hirsutus والعندب Hyparrhenia hirtaو Cyperus conqlomeratus وغيرها. ويمكن تمييز التطبق الآتي:

(١) طبقة النباتات الخشبية المعمرة.

(٢) نباتات معمرة زاحفة مثل نبات الحنظل Citrullus colocynthis والسطيح Corchorus depressus.

(٣) طبقة الأعشاب الحولية التي تنمو في الفصول الممطرة مثل: المداد Boerhavia repens والموسباك Plantaqo amplexicaulis والأقحوان Anthemis melampodia والخزامي Horwoodia dichsoniae والصمعاء Schismus batus، وغيرها.

وفي العشائر التي يسود فيها نبات السلم Acacia ehregiana والعشائر Calotropis procera والغضا Haloxylon persicum والعوسج Lycum shawij والمرخ Leptadenia pyrotechnica والرتم Lygos raetam والأرطى

Callgonum comosum حيث. تتـجه ظروف البـيئة للتـحسن بزيادة مـوارد المياه وتعمق التربة كما في المنخفضـات والمسيلات المائية التي تكون وسطاً مناسباً لهذه العشيرة يكون التطبق على النحو الآتي:

١ـ طبقة الشجيرات.

٢ـ طبقة الأعشاب.

٣ـ طبقة الأعشاب الحولية.

وفي المناطق الجبلية التي تستـقبل كمية أمطار عالية وتشهـد انخفاضاً في معـدلات درجات الحرارة كـما هو الحال في جـبال السـروات في جنوب غربي المملكة تظهر العـشائر التي يسود فيهـا العرعر Juniperus والزيتون البري Olea chrysophylla والدوم Hyphaene thebaica والسـيـال A.raddiana والسـمـر A.tortilis والسدر Ziziphu spina- christi ويكون التطبق فـيـهـا على النحـو الآتي:

١ـ طبقة الأشجار.

٢ـ طبقة الشجيرات.

٣ـ طبقة الأعشاب المتخشبة.

٤ـ طبقة الأعشاب الحولية (العودات وآخرون)

التوزيع الجغرافي لأنواع الغطاءات النباتية:

يعكس التوزيع الجغرافي الحالي لأنواع الغطاء النباتي في المناطق المختلفة من المملكة كمية الأمطار أو المياه المتاحة للنباتات والظروف البيئية المؤثرة في تلك الكمية المتاحة كالخصائص الموقعية (مناخية وجيولوجية وتضاريسية) والخصائص الكيميائة والطبيعية للتربة. فلقد عملت العلاقات المتبادلة والمعقدة بين هذه العوامل المحددة لنوع وتوزيع وكثافة الغطاء النباتي إلى توفير أوساط بيئية مختلفة ومتداخلة ميزت كل واحد منها بغطاء نباتي خاص وعملت على تشكيل عشائر نباتية مختلفة في مناطق متجاورة وتشكل المناطق المغطاة بالأعشاب والشجيرات في الصحراء وشبه الصحراء حوالي ٩٥٪ من مساحة المملكة بينما يشكل الغطاء الغابي والشجري والنباتات المزروعة حوالي ٥٪ فقط وتعد المجتمعات النباتية التي تستوطن بطون الأودية في المناطق الوسطى والشمالية والمنحدرات ووالأخاديد والأودية السحيقة المحصورة بين الجبال ذات التراكيب البيئية المميزة والمناخ الدافئ والأمطار الغزيرة في جنوب غربي المملكة أغنى البيئات النبتية Florestic في البلاد.

ويمثل الغطاء النباتي الصحراوي على السهول الطمية- اللومية - الرملية في إقليم الكويستات في وسط شبه الجزيرة العربية والسهول الساحلية للخليج العربي والنفود الكبير وأطراف الدهناء والسهول الواقعة قرب قرية العليا (٢٣َ ٢٧ْ شمالاً و٤٢َ ٤٧ْ شرقاً) وأجزاء من الصمان - مجتمع العرفج Rhanterium eppaposum والبهمة Stipa tortilis والشيح Arthemisia herba- alba ويغطي مجتمع العرفج المنطقة المحصورة بين دائرتي العرض ٢٤ْ و ٣٢ْ شمالاً ومن خط طول ٣٨ْ شرقاً حتى سواحل الخليج العربي. وتمثل الهضاب العالية التي تتكون من الصخور الجيرية المغطاة بالرمال والترب السلتية- الرملية البيئية، المثلى لمجتمع العرفج.

وقد اعتبر فيـزي فيتزجيرالد (Vesey-Fitzgerald 1957a) بيئة العرفج الواقعة غرب تقـاطع دائرة العرض ٢٨ْ شمالاً وخط الطول ٣٠َ ٤٣ْ شرقـاً البيئة المثلى الممثلة لمجتمع العرفج في شبه الجزيرة العـربية. وينتشر مع مجتمع العرفج في هذه البيـئة بعض النباتات الحوليـة مثل الربل Plantago albicans والسعدان Nerada procumbens وأم السـويقـة Helianthemum kahiricum والحـرثب Heliantherum ledifolium والرقـــروق Helianthemum lippii والرقـــراق Helianthemum ventosum. وإلى الشرق من هضبة الصـمان يشترك القرينات Leguminosae مع أعداد كثيرة من الحسك Medicago aschersoniana.

ويميـز المناطق الحـصبـاوية والصـخرية المغـطاة بترب سلتـيـة في إقليم الكويستات في المنطقة الوسطى والهضاب الشـمالية غطاء صحراوي رقيق يسيطر عليه نبات الصماء Stipa tortitis وهو نبات حولي يزهر في الفتـرة من نوفمبر حتى أواسط شهر مـايو. وفي الصيف حيث فترة الجفـاف يحل محل الأعشاب النصي Aristida plumosa وصفصف Aristida adscenionis وفي المنخفضات الصغيرة التي يغطيها السلت تسـود بعض الشجيرات مثل كف مريم Anastatica hierochuntica والنباتات الحولية مثل الإقحوان Anthemis deserti والى الشرق من سهل الدبدبة حيث يمتد سهل القارة تنتشر وبشكل لافت للنظر مع الأعشاب الخفيفة الحلم: Moltkiopis ciliata, والربلة Plantago cylindrica.

وفي المناطق المنخفـضة ومع مجتـمع الشيح Artimisia herba في نطاق الهضـاب المغطاة بترب ذات رمال ناعمـة في شمال شـرقي المملكة وبالقرب من الحدود العراقيـة ينتشر غطاء نباتي لشجيـرات متفرقة دائمة مثل القـيصوم الجبلي (البيطران) Achillea fragrantissma تتجلى فيها خصائص النباتات الصحراوية.

أما النبـاتات الصحـراوية الحولية التي تنمـو في أوقات سـقوط الأمطار ربخاصـة في فصل الشتـاء ويستمـر نموها خلال ستـة إلى ثمانية أسـابيع فأهم مجتـمعاتها: السـعدان: Neurud Procumbens الذي ينتشر انتـشاراً واسعاً في

النفود الكبير وإقليم الكويستات في المنطقة الوسطى. ومعظم نباتات السعدان ينمو على طول حواف المنخفضات حيث تتسرب المياه داخل قطاع التربة بعد سقوط الأمطار وتكون قريبة من السطح. ويصاحب السعدان في مناطق انتشاره بعض الحوليات مثل صليلة Aristida obtusa والنصي Arstid plumosa و الثيل أو الخافور Cutandia memphitica ومن أهم المجتمعات التي تتوطن المناطق الرملية مجتمع الأرطى Calligonum comosum وهو أكثر المجتمعات النباتية سيطرة وانتشارا في رمال المنطقة الوسطى والشمالية والربع الخالي. وتعيش نباتات أخرى ضمن هذا المجتمع أهمها العاذر Artemisia monosperum الذي يزدهر في بداية الفصول الحارة. ويحتل نبات الثمام Pinicum rurgidum جزءاً كبيراً من نطاق مجتمع الأرطى. وبالإضافة إلى الأعشاب الدائمة تنتشر بين شجيرات هذا المجتمع بعض النباتات الحولية وأهمها قرنوه Monsonia nevea والعلقي Scrophularia deserti والينم Plantago ciliata والربلة Plantago والسعدان Neurada procumbens والحمصيص Rumex pictus والمكر Polycarpaea repens والمنثور (الخمخم) Mathiola arabica.

وفي المناطق القريبة من الأرطاوية (٣٠ َ ٢٦ ْ شمالا و ٣٠ َ ٤٥ ْ شرقاً) تسود الشجيرات الدائمة الآنفة الذكرى مع بعض النباتات الحولية مثل الحمصيص والأقحوان Anthemis والدعلوق Koelpinia linearis والقليقلان Hippocrpis bicontora والحسك Medicago ascheresoniana والشقارة Maresia pygmae والغبيشة Eromobium aegytiacum. ويصاحب مجتمع الأرطي في هذه المواقع شجيرات أخرى مثل العوسج Lycium persicum والثمام Panicum turgidum . وفي بعض الأحيان توجد شجيرات العرفج Rhanterium eppaposum ويصاحبها السعدان Neurada procumbens . وينتشر مجتمع الرمث Haloxylon salicornicum في السهول المموجة الحصباوية كالدبدبة والفرشات الرملية والأراضي الملحية نسبياً ذات الرمال الناعمة كالسهول الساحلية

على الخليج العربي والبحر الأحمر. ويصاحب مجتمع الرمث الثمام Panicum turgidum وبعض النباتات الملحية مثل السواد Bieurit, Suaeda baccata cycloptera والرطريط Zygophyllum coccineum وفي الأراضي الصلبة في نطاق بيئة الرمث تنتشر معه Prosopis spicigera.

أما مجتمع الغضا فينتشر في مناطق محدودة ومعزولة في وسط النفود الكبير وغرب عنيزة وشمال نفود السر (شرق الثامرية) وفي بعض حيود الدهناء وعلى الرمال البيضاء على ساحل الخليج العربي حيث يشكل تداخلاً مع مجتمعات السواد Suaeda baccata التي ينحصر انتشارها في المنخفضات. وفي هذه البيئات وحيث يكون الغطاء الرملي خفيفاً تتداخل مجتمعات الغضا Haloxylon persicum والعلندى Ephedra alata والضمران Traganum nudatum.

أما الأشجار والشجيرات القزمية المبعثرة التي تنمو على الترب الحصباوية التي تنتشر في الحمادة Hamada فتمثلها مجتمعات القتاد Astragalus spinosus في حقول اللافا في حرات نجد المتبلورة والحجار. ويصاحبها في هذه البيئة البلوط البهشي أولايلكس Quercus ilex وأشجار التنبين Dracenua serrulata في الخوانق الصغيرة والمنخفضات العميقة. وهذه المجتمعات النباتية غنية بفصائل النباتات البقولية والنباتات الشفوية مثل الحبق Mentha longifolia والنعناع Menta microphylla وشجرة الغزال Salvia spinosa والفريقة Teucrium leucocladum كما تنتشر مع هذا المجتمع أشجار وشجيرات قزمية زيتية طرية سريعة الزوال مثل Thymns capitatus. وتسود أنواع أخرى من الغطاء النباتي المتمثل بالشجيرات القزمية أو الأشجار الصغيرة في المنخفضات رديئة الصرف والسواحل الساحلية وتمثله مجتمعات نباتية مثل مجتمع الخريز Halopeplis ومجتمع الفرس Salsol terandra ومجتمع الهرم Zygophyllum coccineum والعصل Suaeda monoica.

ويسود مجتمع الهرم (البطباط) علـى السهول الساحلية حيث الإرسابات المائية ـ الريحية. وتتميز هذه المجتمعات بقلة التشكل نحو البحر حيث تشكل في النهاية مـجتـمعا مميـزاً يتكون من نوع واحد من النبـاتات فقط كمـا في المناطق السـاحلية شـمـال جدة يـسيطر على الرمـال المرجـانيـة البيـضـاء نبات الهـرم Zygophyllum coccineum. أما مجتمعات الفرس من نوع Suaeda monoica فتنتشر على السواحل وفي المناطق الداخلية على الترب الملحيةحيث توجد بعض المسطحات المـلـحية ذات التـرب الطينية البنية الضـاربة للحمـرة كما في حـقول الحرات. ويعـيش مع مجـتمع العـصل أنواع مثل الـسويد Suaeda volkensli والثليث Halocenemum stobaceum. وفي بعض الأحيان توجد أنواع من الأثل Tamarx spp. ويتـمـثل الغطاء لـلأنماط النبـاتي المدارية في المملـكة بالغـابات والغابات المفـتوحة ونبـاتات المروج والسافانا والصـحراء. وتمثل الغابات الجـبلية لأشجار العرعر Juniperus procero سفوح الجبال في الحجاز وعسير عند ارتفاع ١٧٠٠ متر فـوق مستوى سطح البحـر حيث تغطي مساحات واسـعة فوق ذلك النطاق. وفي جبـال الحجـاز وعلى ارتفاع يعلو ١٧٠٠ متـراً فوق سطح البـحر تشكل أشجـار العرعـر الحزام النباتي الـعلوي للنطاق فوق المداري كـما تشكل مجتمعـات العرعر أيضاً في النطاق المداري في جبال عسـير الحدود العليا لنطاق الغابات هناك. ويبلغ متوسط طول أشجار العرعر مابين ٥ـ٧ أمتار في حين يصل ارتفاع بعض منها إلى ١٥ متراً وتعتبر الغابات التي تشكـلها أشجار العرعر كثيفة جداً. ويصاحب مجتمع العرعر بعض الأعشاب أهمها الطباق (القابور) والفرف Themeda triandra أنواع كثيرة من الأشنة Lichens.

ويميز مجتمع أشجار العتم والزيتون البري Olea chrysophylla وهي من الأشجـار الدائمة الخضـرة المنحدرات الشرقـية لجبال الحـجاز وعسـير في نطاق يتراوح ارتفاعه مـابين ١٥٠٠ـ ١٨٠٠ متر فوق مستوى سطح البـحر. ويشترك مع مجتمع العتم أو الزيتون البري في مناطق انتشاره نوع آخر من الأشجار دائمة الخضرة يدعى Tarchonathus camphoratus.

وفي هذا النطاق حيث الغـابات الجبلية توجـد بعض الأنواع التي تنتمي إلى غابات البحر المتوسـط مثل الفستق البري Pistacia palestina ولكن الأنواع المسيطرة ترتبط بنبـاتات المرتفعات الإفـريقية. وأنواع الشـجيرات دائمة الخـضرة كثـيرة جدا وأهمـها الشث Dodonaea viscosa والندوة Cressa edalis. وأهم الأعشـاب المنتشرة في هذا النـطاق النوع المعروف بـ Psidia arabica والكتـاعة Lavandula coronopifolia والنوع المعروف بـ Sarcostemma viminale. كما تغطي المنحدرات الحادة بالأشنة Lichens.

وتنتشـر مروج Meadow الهضـبات الجـبلية داخل جبـال عسـير وأهم أنواعها الحرمل Peganum harmale والقرضي Ochradbaccatus ونوع يعرف بـ Oligomeris subulata.

أما السافانا فـتوجد أنواعها في السهول والجبـال متوسط الارتفاع. وأهم مجتمعات السافانا الجافة التي تتـوطن الجبال والمناطق المجاورة لها مجتمع القرظ Acacia etbica ومـجـتـمع البـشـام Acacia asak ومـجـتـمع الكنز Acacia mellifera. وينتشـر مجتـمع الطلح من نوع A. etbaica على منحدرات جـبال عسير في المناطق التي يتراوح ارتفاعها مابين ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠ متر فوق سطح البحر. وتتراوح المسـافات البينية بين أشجارها مابين ١٠ـ ٥٠ متـرا. ويصاحبها في هذا النطاق وبشكل كـبير أشجـار العسق Acacia asak ونوع Commiphora schimeri. أما الأعـشاب المسـيطرة والمصاحـبة لمجـتمع الطلح فـأهمهـا النوع المعـروف بـ Andropogon distachyis وحـمـرور الجـبـال Andropogon caricosum وريعـة الجـبل Aristida hartigluma وذيل أبو الحـصين Bromus taciciculatus و نوع Chrysopgon aucherigon لقد وصف فيزي فـيتز جيرالد (vesey-fizgerald, 1955) مـجـتـمع القـرظ A.etbaica والمر Commiphora myrrha إلى الشمـال الشرقي من مدينة صـبيا بأنهـا ذات طبقات متـعددة على النحو التالي:

الطبقة الأولى: ويتراوح ارتفاعة أشـجارها مابين ٨ـ١٥ متراً وتتكون من القرظ Acacia etbaica ونوع Delonix elata والدوم Hyphaene thebaica.

والطبقة الثـانية: ويتراوح ارتفاعـها مابين ٤ـ٦ أمتار وتتـكون من البشام Acacia Mellifera والكـز Simplicifolia schweinf, Commiphora spp. والسمر Acacia tortilis والسلم Acacia ehrebergiana.

أما الطبقة الثالثة فتمثلها الشجيرات التي يصل ارتفاعها إلى مترين وتظهر في أشـــجـــارها المور Anisote trisulcus ونوع Gymnosporia senegalensis وكزبرة البر Adenicum arabicum.

وتنشـر السافـانا التي يسـودها مـجتـمع السلم Acacia ehrebergiana منحدرات جبال عسير الغربية وعلى امتداد نطاق يتراوح ارتفاعة مابين ٢٠٠ إلى ٨٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر حـيث تتوطن أقدام الجبال والسهول المنحدرة ويشتـرك مع السلم في المناطق الصـخرية أشجـار صغـيرة مـثل لعوت Acacia nubica ونوع Acacia hamulosa وفي الأودية المحمـية على السـفوح الشمـالية الشرقية تنمـو الأشجار النفضية. ومن الأعشاب التي تصـاحب هذه المجتمعات الثمام Panicum turgidum أما السـافانا التي يسـودها مجتـمع العسق Acacia asak فـتـتوطن في مـناطق الارتفـاعات الوسطـى التي يتـراوح ارتفاعـهـا بين ٥٠٠ـ٢٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر حيث تحتل السفوح الشرقية والغربية على حد سواء لمرتفـعات الحجاز وعسيـر. وتتراوح المسافات البينيـة بين أشجار هذه المجتمع مابين ٣ـ٢٠ متر. وأكثر أشجار هذا المجتمع انتشارا القرظ Acacia ethbaica وتوجـد أنواع أخـرى مـثل البلسم Commiphora opobalsmm أما الأعشاب المصـاحبة لهذا المجتـمع وهي كثيرة فأهمـها نوع يعرف بـ Blepharis persica ونوع عطر الراعي Pulicaria parvitlora ونوع عطر الراعي Pulicaria parviflora وأورى (خــريطان) Aerua javanica ونوع Pulicaria schimperi, Morettia parviflora ودنبـان Reseda muricata وسـافـان هذا النـطاق غنيـة بأعشابها حيث تبلغ نسبة تغطيتها الأرضية ١٠٠٪.

وتنتشر السفـانا مع مجتمع الكنز Acacia mellifera لتشكل مظهر غابة متفرقة أو ذات أشجار متباعـدة حول أقدام الجبال في الحجاز وحتى ارتفاع ٥٠٠ متـر فوق مـستـوى سطح البحـر. ويشترك مع الكـنز نوع من الأكاشيـا يدعى A.hamulosa والسمر Acacia tortils بالإضافة إلى أشجار صـغيرة مثل البلسم Commiphora opobalsamm وأبو لبن Euphorbia cuneata أمـا الأعـشـاب فيسـيطر على أنوعها مجتـمع الشبرق Indigofera spinosa والنيلة Indigofera coerula والدانس Indigofera trioides ونوع Indigofera dissuneta ولبـيـدة Tephrosia nubica ونـوع Tephrosia encomplosperma ونـوع Salvia aegyptiaca وأم عقـدة Leucas inflata أما الأنواع الدائـمة من هذه التشـكلية فأهمـها ويكه Corchorus depressus والسرد Polygala spp. وشجرة الوحش Cleome arabica.

أما السـافانا الصـحراوية فتنتـشر مع المجتـمعـات الآتية: نوع Acacia spirocarpa والسمر Acacia tortilis والسلم Acacia flava ويتوطن مجتمعات الطلح من نوع Acacia spirocarpa في السهول الطمييـة ـ اللومية ـ الرملية إلى الشرق من حافات جـبال عسير ووادي بيشة ومع الطـلح تنتشر أنواع أخرى من الأشـجـار أهمـهـا البـشـام Commiphora myrrha ونوع commiphora simplicifolia والبلسم C.opobalsamm.

وعلى الترب ذات القوام الناعم تنتشر بكثافة أشجار أبو لبن Euphoriba cuneata Euphorbiam, كـما تنتـشر مع هذا المجـتمع بعض الأشـجار دائمـة الخضرة مثل السرح Cadaba longifolia, Maeruassifolia

كما تتوطن الـسافانا الصحراوية مع مجـتمع السمر Acacia tortilis في السهول الحصباوية إلى الشمـال والجنوب من قرية الحقو (٥٠َ ١٨ْ شمالا و ١٣َ ٤٢ْ شرقاً) والأجزاء الجـنوبية من هضبة نجد. ويصاحب السـمر أنواع أخرى من الطلح مثل السلم A. chrenbergiana والعسق Acacia asak. وتشار كها أشجار

أخرى مثل السرح Maerua uniflra حيث تمتلك هذه الأنواع جذورا عميقة تصل إلى منسوب الماء الأرضي القريب من السطح وتشكل أشجار الأكاشيا كثافة عالية في المنخفضات الصغيرة وبطون الأودية، حيث يتخذ غطاؤها نمط الغابات الكثيفة. ويشترك مع مجتمع السمر بعض الشجيرات مثل العوسج Lycium persicum والسداد (التنضيب) Capparis decidua وبعد سقوط الأمطار تنمو بعض النباتات مثل الويكة Corchorus depressus ونوع Convolvulus microphyllus والخنيز. .Euphorbia spp وعلى السواحل الرملية وفي المناطق التي تغطيها مسطحات ومستنقعات ملحية ينتشر مجتمع القطف Indigofera spionosa, Atrplex farinosa والجثجاث Pulicaria crispa وزهر أو خرشوم النعجة Tribulus longipetalus والهرم Zygophyllum album والثليث Halocnemum والجزيرة Salicornia fruticosa . وفي بعض الأحيان توجد بعض النباتات مثل Blepharis persica والكميل Arnebia decumbens . أما الأعشاب التي تصاحب هذا المجتمع في بيئته فأهمها الصفصف Eragrostic . ciliaris, Arida adscensionis

أما السفانا التي يسود مجتمع الطلح من نوع Acacia flava فينتشر في السهول الحصوبية المنحدرة من سفوح عسير باتجاه الربع الخالي. ومن أهم الأعشاب التي تصاحب هذا المجتمع في بيئته: Aristida acutifotia والثمام Asphodelus micorarpus, Panicum turmgidum

كما تتمثل السافانا الصحراوية المدارية في المجتمعات النباتية المنتشرة فوق الترب الصحراوية الملحية والرملية والحصباوية كترب الحمادة. وأهم هذه المجتمعات مجتمع الصفوى Dipterygium glaucum ومجتمع المرخ Leptadenia pyrotecchnica الذي يكثر قرب الأودية في غربي المملكة. وتعيش مع هذه المجتمعات نباتات أخرى أهمها Paronychia desertorum والأثموم Penisetum devisum والسمر Acacia tortilis, Steinheilia radicanc

والعشرق Cacia italica والحرمل Rhazya strica والشويكة Fagonia bruguier والسراء Aerva Javanica والأراك Salvadora persica الذي ينتشر بشكل خاص في تهامـة عسير ونجـران وجازان إضافة إلى وجـوده بقلة في المناطق الوسطى. وتغطي هذه المجتمعات في مجملهـا مساحات واسعة من النطاق المداري في شبه الجزيرة العربية. أما الغطاء النباتي في الرمال الساحلية الغـربية فتمثله مجتمعات أهمـهـا زهر أو خـرشـوم النعـجـة Tribulus lougipetalus وتشكيـلات من مجـتمـعات نبـاتية مـثل Prosopis spicigera وسواد (مليح) Suaeda baccata وتحتل المجتمعات الأخرى التي تصـاحب زهر أو خرشوم النعجة الأجزاء الرملية من صحراء الربع الخالي مثل النباتات الحولية الآتية: Arstida forskalei والنصي Aristida plumosa ويرتبط الغطـاء النبـاتي في هذه المناطق الرمـليـة بالأشكال المختلفة للتراكمات الرملية الريحية ففي الأجزاء الشمالية الشرقية من الربع الخالي وبالقرب من رملة الحفا ورملة ابن سويدان وحيـث تظهر بالمنطقة تراكمات رملية عالية وأراضٍ منخـفضة ملحية تشـهد تلك الرمال العاليـة النبات المعروف باسم الفـــاف Prospis spici gera وقليـل من شـجـيـرات الأرطى Calliyonum comosum وأنواع عديدة من الحوليات وفي الواحات ومع نوع القاف prosopis spicigera تنتشر أشـجار النخيل وبشكل واسع ربما يعود إلى غـرسه في مراحل سابقة تلاه انتشار ذاتي لاحق. وتصاحب هذه المجتمعات عادة مجتمعات أخرى مثل مـجتـمع الرطريط Zygophyumm cocineum ومجـتمع الـسواد Suaeda baccata والتي تحتل المنخفضات المالحة بين التكوينات الرملية.

أما الـغطاء النباتي في الأراضي السـاحلية المالحـة والمنخـفضات المـالحة الداخلية فتمثله مجموعـات نباتية مع مجتمع السويدا .Suacda spp مثل مجتمع الثليث Salirornia fruticosa ومجـتمع الحـريزة Halocnemum strobilaceum ومجتمع العراد Salsola cyclophylla .

وينتشـر مجتـمع العراد Salsola cyclophylla على الصخـور الجبسـية والترب الملحية ويعـيش مع هذا المجتمع نباتات أخرى مثل كـور العبيد Cleome droseritolia وعلى التــرب الأقل ملوحـــة توجـد تـشكيـلات من الحـــرمل Rhazgophyllum والرطريط Zygophyllum coccineum ومـجتـمع العـركش Aeluropbus brevifblius وتمثل نباتات بطـون الأودية وضفافـها التي تستـخدم المياه الباطنيـة في نموها صورة مهمة من صـور الغطاء النباتي في المملكة. وتمثلة مجتـمعات مثل مـجتمع الأثل .Tamrix spp مع مجتمع الطلح .Acacia spp ومجتـمع السدر Ziziphus spina- christi ومجتمـع الجميز Ficus sycomorus ومجتمع الرين Abutilon pannosum والعشر Calotropic Procera.

وتنتـشر مجـتمـعات الأثل على جـوانب الأودية والمنخفـضات الملحـية والتلال الرمليـة، وهي في مجملها تـعد ذورة طور النمو بالنسبـة للمجتمـعات الرملية الملحيـة. تنتشر هذه المجتمـعات النباتية في وادي السرحان شــمال غربي المملكة خاصـة في المنخفضـات الضحلة ومن أهم النباتات الـتي تنتمي إلى هذا المجتـمع الأثل Tamarephylla, Tamarix passserinoides والسمح Tamarix nilotica, Mesembryanthemum forsskalei Tamarix amplexicaulis, tamarix articulata,

وتغطي أنواع الطلح المختلفة المناطق الحصباوية (المدارية) من الأودية ذات الأملاح الخفيفة والمياه الضحلة. ومن أهم مـجتمعات هذه البيئة اللعوت Acacia nubica والكنز .Acacia mellifera Haloxylon spp وشـجيـــرات العــوسج Lycicum persicum والحرمل Rhazya stricta.

أما الأعشاب المصاحبـة فأهمها الثمام Panicum rurgidum. كم ينتشر مع الطلح في إقليم الكويسـتات الصفصـاف والحور Poplar. وفي المنحدرات السلتيـة التي تشهد ملوحـة أكثر في مناطق غطاء الأعـشاب والشجيـرات تسود

بعض النبـاتات الملحـيـة مـثل الشنان Seidlitzia rosmarinus وأنواع السـويدة Suaeda spp.

وتتوطن مـجتمعـات السدر في تهامـة عسير في الأودية المحـصورة بين الجبـال حيـث النباتـات الحارة الرطـبة وفي شـرقي المـلكة في بطون الأودية الحصباوية والرملية. كما تتوطن أنواع التين Ficus spp. دائمة الخضرة في بطون أودية الخوانق العميقة لجبال عسـير ولكنها تزدهر بعد الأمطار الموسمية التي تأتي بعـد أغسطـس ومن أهم أنواعهـا الجـميـز Ficus sycamorus والثعب Ficus salicfolia ونوع Ficus qlumosa ومن الأنواع الأخرى المصـاحبة التـمر الهندي Phyllogeton discolor, Tamarindus Indicus, Diospyros mespiliformis وتشـهد هذه الأشجـار النباتـات المستـقلة في كل مكان وأهمهـا سلسي (سلح) Cissus rotundifolia. وفي الميـاه نفسهـا الراكدة في بطون الأودية يـوجد نوع Salix alba .

وتنتـشر أدغـال المناطق المالحة وأشـجـار المانجروف على الخليج العـربي وسواحل البحر الأحمر الجنوبية وبعض الجزر في أماكن محمية من الأمواج وفي خلجان هادئة مـحمية بالصخـور المرجانية التي تتلاشى عندهـا الأمواج القوية. وتمثل أشجار المانجـروف نوعين القرم Avicennia marina والمصي Rhizophora muronata والأخير قليل المصاحبة للأول إلا في المناطق محدودة.

وإذا كان هذا الوصف العام ـ والذي اعتمـدنا في عرضه على مسوحات فيزي فيتزجيرالد (Vesey- fitzgerald, 1955, 1957a. and 1957b.) ونوفيكوفا (Novikova, 1970) و زوهاري (Zohary, 1983) ـ قد ينجـح في رسم صورة عامة للتوزيع الجغرافي للمجتمعات النباتية Plant communities في المملكة فإنه يجب التنويه إلى أن هذه الصورة تبقى مابقيت الظروف البيئية والعلاقات المتبادلة بين النباتات والوسط المحـيط ثابته، وتعد التـغيرات المناخـية على المدى الطويل والقـصيـر من أهم العـوامل الخارجـيـة ذات الأثر الفـعال بالإخـلال في نماذج

التوزيعات الجغرافية للغطاءات النباتية وكثافتها في أي منطقة من العالم. ولهذا يمثل النموذج القائم للتوزيع الجغرافي للغطاءت النباتية في المملكة صورة مؤقتة أو صورة معاصرة فشبه الجزيرة العربية قد مرت في بعض مراحل تاريخها بظروف مناخية أكثر رطوبة وكان غطاؤها النباتي أكثر غنى وأشد كثافة مما يمثله نموذج التوزيع القائم للغطاءات النباتية الذي يعكس صورة الهجرة أو الانكماش أو التكيف مع ظروف الجفاف الحالية والذي تؤكد دراسات المناخ الماضي في شبه الجزيرة العربية أنه لم يتم فجأة بل عبر فترة زمنية طويلة.

وإذا كانت التغيرات المناخية على المدى الطويل قد أدت دوراً بارزاً في تعدد نماذج التوزيع الجغرافي للغطاءت النباتية في المملكة ـ كما تؤكد الدراسات الحديثة في علم البيئة القديمة ـ فإن الذبذبات المناخية قصيرة المدى داخل فترة الجفاف الحالية تعمل باستمرار على تعديل النموذج القائم سلباً أو إيجاباً مما يؤكد تعرض خريطة النباتات الطبيعية للتغير المستمر.

وكما هو الحال بالنسبة للمناخ يملك الإنسان قدرة بالغة الأهمية على الإخلال بالنموذج القائم في توزيع الغطاءات النباتية في المملكة وإن كانت أهمية النبات ونوعه بالنسبة للإنسان هي التي تحدد في معظم الأحوال سلوك الإنسان نحوه ومدى الضرر الذي يمكن أن يلحق بالنبات. ويمثل الرعي الجائر وقطع الأشجار والشجيرات واقتلاعها للأغراض المختلفة صوراً لسلوك الإنسان المدمر لبيئته ومدى إسهامه المستمر في تغيير الملامح العامة لنموذج التوزيع القائم للغطاءت النباتية في المملكة.

المراجــع

أولاً: المراجع العربية:

* أبو الفتح، حسين علي، (١٩٩١م)، علــم البيئة، عمادة شــؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض، الطبعة الاولى .
* جامعة الدول العــربية، المنظمة العربية للتنمــية والزراعة، (١٩٨٥م)، دراسة إكثار النباتات المتعرضة للانقراض، الخرطوم، السودان.
* جودة، حسنين جودة، (١٩٨٧م)، شبه الجزيرة العربية: دراسة في الجغرافيا الإقليمية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
* حسن، عــمر سليمان علي، (١٤٠٤هـ) دراســة التغيرات في درجــة حرارة التربة في واحة الأحساء في المملكة العربية، الجـمعة السعودية لعلوم الحياة، الرياض، كلية الزراعة والطب البيطري، جامـعة الملك سعود، القصيم، ص ص ١٨-٢٠ .
* سنكري، مــحمــد نذير، (١٩٧٨م)، إدارة وتطوير مــراعي المملكة العربيــة السعودية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والزراضي القاحلة، دمشق.
* سكنري، محمد نــذير، (١٩٧٧م)، مبادئ التراث العربي في البيــئة النباتية الصــحراوية وتقــسيم النباتات الــرعوية، ص ٢١٩-٢٤٦، أبحــاث الندوة العالميــة الأولى لتاريخ العلوم عند الــعرب، معــهد التراث العلــمي العربي، سورية.
* الشرقاوي، الحسنــين محمد ، وآخرون، (١٤٠١هـ) بعض العوامل البــيئية التي تتحكم في توزيع الفطريات في الــتربة الصحراوية في المنطقــة الساحلية الغربية للملكة العربيــة السعودية، جامعة الرياض، الجمعــية السعودية لعلوم الحياة، الرياض.
* عبــدالحكيم، محمــد صبحي، (د.ت)، أطلس المـملكة العربية الســعودية، مكتبة لبنان.

* العودات، محمـد عبدو، وآخرون، (١٤٠٥هـ)، الجغرافيا النبـاتية، عمادة شؤن المكتبات، جامعة الملك سعود ، الرياض.
* الفارسي، فهد عبدالرحـمن، (١٤٠٧هـ)، دراسات على النشاط البيولوجي للكائنات الدقيـقة في تربة المنطقة الغربيـة بالمملكة العربية السعـودية، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبدالعزيز، جده .
* مجـاهد، أحمد محـمد، وآخرون، (١٩٩٠)، علم البيـئة النباتية، مكتـبة الانجلو المصرية، القاهرة.
* مجـاهد، أحمـد محمـد، (أ١٩٨٠)، النبات الطبـيعي في المملكة العـربية السعودية، المجلة العربية، ٥: ٣٢-٤٣.
* مجـاهد، أحمد مـحمد، (ب١٩٨٠م) النبات الـطبيعي في المملكة العـربية السعودية، المجلة العربية، ٦: ٤٠- ٤٧ .
* وزارة الزراعة والميـاه، إدارة المياه (١٤٠٥هـ)، أطلس المياه، المملكة العـربية السعودية، الرياض.
* وزارة الزراعة والمياه، (١٤٠٩هـ)، أطلس المناخ، المملكة العربية السعودية، الرياض.
* وزارة الزراعـة والمياه، قـسم إدارة الأراضي، (١٤٠٦هـ)، الخـريطة العامـة للتربة في المملكة العربية السعودية، المملكة العربية السعودية، الرياض.
* الوليعي، عبدالله ناصر، (١٤١٦هـ) بحوث في الجغـرافيا الطبيعية للمملكة العـربية السـعودية، القـسم الثاني : الجـغرافـيا الحـيوية للمـملكة العربـية السعودية، الطبعة الأولى .
* بارغـمـان، كنت، (١٩٨١م) الأمـلاح في الأراضي والميـاه ضـمن مناطق الأقاليم القـاحلة : التأثير على الهنـدسة الجيولوجـية مع أمثلة مـأخوذة من المملكة العربية السـعودية (ملخص)، قسم المساحة، معـهد إصلاح الأرضي والري، الكلية التكنولوجية الملكية العليا، استوكهو لم ، السويد .
* يوسف، أحمد فوزي، (١٤٠٨هـ) البيدولوجي : نشـأة ومورفولجيا وتقسيم الأرضي : عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

* Aba-Husaynm M.M, J.B. Dixon and S.Y. Lee (1980). Minerology of Saudi Arabin Soils: Southwestern Region. Soil Science Society of American Journal, Vol. 44, No. 3, pp. 643-649.
* Abdel Hafez, S. Ii (1982). Survey of the Microflora of Desert Soils in Saudi Arabia Mycopathologia, Vol. 80, No. 1.pp 3-8.
* Abdel Rahman, A., (1986) The deserts of the Arabian Peninsula. In. M, B. M Evenari, I. Noy-Meir and D.W. Godadll (eds), Hot Deserts and Arid Shrublands B. 1-19 Elsevier: Amsterdam.
* Abdelhadi, Y. and. m.I Asif (1981), Study of some physical and chemical characteristics of an uncultivated desert soil (abstract). Department of Soils, Waetr and Horticulure, King Faisal University, Al Hasa, Saudi Arabia- (In Proceedigs of the Fifth Symposium on the Biological Aspects of Saudi Arabia), University of Riyadh (King Saud University), Riyadh, Saudi Arabia.
* Abo Hassanm A. A (1976) Sand Stabilization by afforestation in Al-hasa Oasis, Saudi Srabia, Ph. D. Thesis, Michigan State University, East Lansing, Michigan, U.S.A.
* Abo Husayn, M.M and A. H. Sayegh (1977), Minerology of Al hassa desert soils, Saudi Arabia Department of Soils, College of Agriculture, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia, Clays and Clay Minerals. Vol 25, No 2, PP. 138-147.
* Abu -Hassqan, A. A. and v.J Rudolph (1979), Sand stabilization, by Afforestation in Al-Hasa Oasis, Saudi Arabia. (In Forest Soils and Land Use). Department of Forest and Wood Sciences, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, U. S.A.
* Abuzinada, A. H. and T. M el-Huseiny (1978), Seasonal variations in soil microflora and their activities in Ritadh region, Saudi Arabia. Vi Nitrogen fixing bacteria (In Proceedings of the Second

Symposium on the Biological Aspects of Saudi Arabia) King Abdul Aziz University, Jeddah, Saudi Arabia. Saudi Bilogical Society, Riyadh, Saudi Arabia.

* Ackerson, K. T. (1978), The coastal Soils of Saudi Arabia. soil Conservation Service, U. S Department of Agriculture, Washington D. C, U. S.A (in proceedings of hte First Internaional Conference and Workshop on Lceberg Utilization For Fresh Water Production. Weather Modification and other applications (A. A. Husseiny, Editor) Lowa state University, Ames, lowa, pp. 577-583.
* Akili, W., (1981) On Sabkha Sands of Eastern Saudi Arabi: Proceeding of a Symposium of Geotechnical Problem in Saudi Arabia. pp. 775-797.
* Al Sayari, S and Zotl, J (1978) Quaternary Period in Saudi Arabia, Spinger-Verlag Wien, New York.
* Al- Barrak, S, (1986), Properties and Classification of Some Oasis Soils of Al-Hasa, Saudi Arabia, Arab Gulf Jounal of Scientific Research, Vol. 4. No.1.
* Al-jabr, M. (1986), The Structural Instabilit of Soils of Old and New Lands of Al-Hassa Oasis, Saudi Arabia, Ph. D, Thersis, University of Salford, UK.
* Al- Jabr, M., (1984), Agriculture in Al-Hassa Oasis, Saudi Arabia: A Review of Development, M. A. Thesis, University of Durham, Uk.
* Al-jaloud, A. A, (1983) Effect of Reclamation on Al-Assa Saline Soil in Saudi Arabia, M. A, Thesis California Stae University,Freson, U.S.A.
* Al-Jaloud, A.A. (1987), Water Use Efficiency for Crop Production in Saudi Sandy Spils Using Synthetic Polymers, ph, D. Thesis, Rijksuniversiteil Gent, Faculteit Van de landbouwwetenschappen

laboratorium voor Bodemfysica, Bodemkonditionering en Tuinbouwbodemkunde.

* AL- Jerash, M.A. (1968), Soils and Agricultral in the Region of al-Qassim, Saudia, Arabia, M.A. Thesis, Durham University. UK.
* Allrad, B., (1968), Range Mange Mangement Training Handbook from Saudi Arabia, Rom: FAO.
* Al-Mashhady, A.S. (1977), Soils of Saudi Arabia and Methodology problems Encountered in Soils. Charcterization: In proceedlings Soils, Water and plant Analysis Workshop, held at Regriculture and Water Research Center (RAWRC) between 22- 27October, 1977, Riyadh, Saudi Arabia.
* Al-Mashhady, A.S., M Reda; M.J. Wilson and R.C. Mackanzie (1980). Clay and Silt Mineralogy of some some soils from Qasim, Saudi. Soils Department, CollEge of Agriculture, King saud University, Riyadh, Saudi Arabia. Jounal of Soil Science Vol. 31, No. 1, pp. 101- 115.
* Al- Nafle A.H., (1995), Natural Vegetation of the Sand Seas of Ceas of Central and Northern S audi Arabia: ABiographic Study, ph.D Thesis, Universiy of Hull, U.K.
* Al- Zaid A. (1981), Partial characterion of Selected Selected Soils from Dirab and Al kharj Agricultural Research Station (Abstract), Regional Agriculture and Water Research Center, Riyadh Saudi Arabia, (In Proceedings of the Fifth Symposium on the Biological Aspects of saudi Arabia), University of Riyadh. (King Saud University) Riyadh Saudi Arabia.
* Al-Zaid A.A. (1980) Patial Characterization and Phosphorus Status of Seleced Saudi Araban Irrigated Soils in the Riyadh Area, m. Sc. thesis, Universty of Wyoming, Laramie, Wyoming, U. S. A.
* Badawi, A., A. A. Faragalla and A, Dabbour (1982), The role of

termites in changing certain chemical charactersistics of the soil. Sociobiology, Vol, 7, No. 1, pp. 135-143.

* Bashour, I. I, A.s at Mashaddy, J.D. Prasad, T. Miller and M. Mazroa (1983) Morphology and Compositon of some soils under cultivation in Saudi Arabia, Geoderma, Vol. 29, No. 4,pp. 327-340.
* Bashour, II' N Al-Otaidi' A. Hindi and G. Khan (1981), Studies on properties and Mannagement of selected Saudi Soils (abstract) Regional Agriculture and Water Research Center, Riyadh, Saudi Arabia. (In Proceedings of the Fifth Symposium on the Biological Aspect of Saudi Arabia) University of Riyadh 9king Saud University), Riyadh, Saudi Arabia.
* Bashour, I I J Devi Prasad, and, A. Al-jaluod, (1985). Phosphorus Fractiona some soils of Saudi Arabia, Geoderma, 36: 307-315.
* Blatter, E, (1919-1939), flora Arabiaca, Rec, Bot Durv India, No, 8, pp. 1-519 Calcutta.
* Blunt, lady Anne, (1881), A Pilgrimage to Nejd (2 Vols) London: Murray, 1968 Repint, London: Cass' Forest Grove, Oregon: International Scholary Book Services.
* Brown, G,F. (1960), Geomorphology of Western and Central Saudi Arabia, Intern, Geol Congr, 21 st Report, Vol. pp. 150-159, Copenhagen.
* Brown G. F. and R, G jackson (1960), The Arabian Shield, Intern, Geol, 21 Rept, Vol, 9. pp. 69-77, Copenhagen.
* Chapman, R,W. (1978) Geomorphology of The Eastern Margin of the Shedum Plateau, pp. 77-83 In: Al-sayar, S.S. and zolt, Jg (eds), Quateranry period in Saudi Arabia, Springer, Verlag, N, Y.
* De Marco, G, And Dinelli, A' (1974), First Contribution to the Floristic Knowledge of Saudi Arabia. Annali di Botanica 33: 209-36
* Duheàsh, O' I.A.M Lucas' A.G. Chamberlain' R.G. Williams and

J. Farnworth, (1977). Analysls of some Saudi Arabian soils and associated crops. Joint Agricultural Research and Development Projet, University College of North Wales, Bangor, U.K and Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia, Publ, No, 88.

* El-shodrbagy, M N. N.A Baeshin' K. F. El-sahhar and H.S. Al-Zahrani (1987) Studies on Ecology of the Western Provinces of Saudi Arabia: II. Vegetaion and Soils of Wadi Qudaid - Wadi Sitarah Ecosystem, Biological Science Department, Faculy of Sciences, King Abdulaziz University, heddah, Saudi Arabia.
* Evans, h.G' j. Farnworth and G.M. Davies (1977). An Investigation into the use of saline drainage Water for Production of forage sorghum in Summer at the Hofuf oasis. Joint Agriculturl Research and Development Project. University College of North Wales. Bangor, U/K/ and Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia, Publ. No. 92.
* Farnworth J and I.B Ruxton (1973). The response of forage sorghum to applications of nitrgen and iron Chelate, Joint Agricultural Research and Develoment Project. University College of North Wales' Bangor, U.K and Ministry of Agriculture and Water, Saud Arabia, Publ. No 19.
* Farnworth, J' I. B. Ruxton and d. Younie, (1974), The response to nitrogen of oats grown for Winter forage and the reclamation of heavy saline desert soil in Saudi Arabia. Joint Agricultural Research and Development Project. University College of North Wales, Bangor, U.K. and Ministry of Agrculture and Water, Saudi Arabia, Publ. No. 50.
* Farnworth, J. (1973), A trial of introduced and local forage species as Pioneer crops for winter land reclamation at Hofof, Saudi Arabia. Joint Agricultural Research and Development Project. University

College of North Wales, Bangor, UK, and Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia, Publi. No. 10.

* Farnworth, J. (1973), The effecct of nitrogen, phosphate and potash fertilizer levels on the yield of foragesorghum (var. beef builder) grown on Al-Hasa Oasis.Joint Agricultural Research and Development Project. University College of North Wales, Bangor, U.K., and Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia, Publ. No. 14.
* Farnworth, J. (1974), A'trial of introduced and locl forage species as pioneer crops for summer reclamation of sandy saline high carbonate soil at Hofuf, Saudi Arabia. Joint Agricultural Research and Development Project. University College of North Wales, Bangor U.K, And Minisutry of Agriculture and Water, Saudi Arabia, Publ. No. 39.
* Farnworth, J. and I.B Ruxton, (1974). Studies on the effect ofect of Calcium Carbonate and Gypum on Yied and Composition of orage barle and sorghum reclamation corps when applied to virgin soil in an irrigated arid zone situation. Joint Agricultural Research and Development Project University College of North wales, Bangor, U, K. And Ministry of Agricouture and water, Saudi Arabia, Publ. No. 47.
* Farnworth, J. and I. B. Ruxton, (1974), The effect of nitrogen and composition of foragebarly followed by sorghum for reclamation cropping of virgin saline desert soil. Joint Agricultural Research and Development Project. University College of North Wales, Bangor, U.K, and Ministry of Agriculture and water, Saudi Arabia, Publ, No, 41.
* Farnworth, J, and I.B. Ruxton, (1974). The effect of subsoiling and the, application of cowyard manure on pioneer barley crop followed

by alfalfa in reclaiming saline desert at Hofuf, Saudi Arabia. Joint Agricultural Research and Development Project University College of North wales, Bangor, U.K and Ministry of Agriculture and water, Sadi arabia, publ, NO, 31.

* Farnworth, J,P. Shears and, I.n Ruxton, (1974), A study of the effect of water a application rate on a pioneer crop of forage barley followed by sorghum or millet and finally alfalfa in saline arid zone conditions. Joint Agricultural Research and Development Project University vollege of North wales, Bangor, U.K and Ministry of Agriculture and water, Saudi Arabia, Publ. No. 48.
* Food and Agriculture Organziation of the United Nations, F.AO. (1972), Range Site Unit Map, The Kingdom of Saudi Arabia.
* Frey, W, and Kurschner, H, (1989), Die Vegetation in vorderen Orinet Erlaverungenzur Karte A.VI 1 Beih. Tubiner Atlas Vorderen Orients, A Nr. 30.
* Good, R, (1974), The Georaphy of the Flowering Plants, (4th ed) Longman.
* Ground Water Development Consultant (Internationel) Limited (G.W.D.L) (1980) Reports to Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia. Vol:2.
* Guest, e, (1966), Flora of Lraq Vol. 1. Vaghdad: Ministry of Agriculture, Republic of Lraq.
* Hajrah H.H. M. Talha and M. Fahmy (1981), Preliminary Studies on the Soils of Jeddah Desert park (abstract). Jeddah Municipality, jeddah, Saudi Arabia, (In Proceeding of the Fifth Symposium on the Biological Aspects of Saudi Arabia), University of Riyadh (King Saud University) Riyadh, Saudi Arabia.
* Hajrah H.H. (1979)- Arid Lands in Saudi Arabia. Biology Department, Faculty of Science, King Abdulaziz University, Jeddah,

Saudi Arabia, In Arid Lands Plant Resources: Proceedings of the International Arid Land Conference on Plant Resources, (T. R. Goodin and d.K Northington, Editor) International Center for Arid and Semi arid Land Studies (ICASALS), Texas Technical University, Lubbock, Texas, U.S.A. PP. 721-723.

* Halfpenny, A. F. and O. Duheash, (1973). Some relationships detween soil conditions and the establishment and chemical composition of alfalfa grown on newly reclaimed land at the Hofuf Research Center. Joint Agricultural Reserch and Development Project University College of North Wales, Bangor, U.K. and Ministry of Agriculture and water, Saudi Arabia, Publ. No. 18.
* Halfpenny, A.F. J. Farnworth and O, Duheash (1973). Further observations on the relationship between soil gypsum content and the establishment and growth of crops on newly reclaimed Iand at the Hofuf Research enter. Joint Agricutural Research and Development Project University college of North wales, Bangor U.K and Ministry of Agriculture and water. Saudi Arabia, Publ. No 22.
* Heady, H, (1963) Grazing resources and problems. A report to the Governmet of Saudi Arabia, No, 1614. FAO Rome.
* Heemstra, H, al Hassan H, and Al Minwer F. (1990) Plants of Northern Saudi Arabia, An Illustrated Guide, Ministry of Agriculture and Water, Rane and Animal Devbelopment Research Centre, Al-Jawf, Saudi Arabia.
* Holm, D.A (1960) Desert Geomorphogy in the Arabian Peninsula, Science, 132:1368-1379, Washington.
* Hotzl, H. Felber H. and, Zotl J.G. (1978A), The Quaternary Development of Upper Part of Wadi Ar Rimah. P. 173-181. In al-Sayari, s.S. and J.G Zotl 9eds) quaternary period in Saudi Arabia-

Springer -Verlog, N.Y.

* Hotzl, H,F Jamer and V. Maurin, (1978b) Quaternary Sadiments, In Al-sayari, S.S. and J.G Zotl, (eds) Quaternary Period in Saudi Arabia, PP. 264-295, Springer, Verlag, N.Y.
* Jenkins, D. A. (1976). Observations on the soils of the Agricultural Research Centre, Hofuf, Saudi Arabia. joint Agricultural Research and Development Project. University College of North Wales, Bangor, U.K. And Ministry of Agriculture Water, Saudi Arabia, Publ. No. 66.
* Kingery. C. (1971), Report to the Government of Saudi Arabia on Possibilies for development and management of Public ranges: a review of resources survey reports supplemented with some interpretations and comments. F.A.O, Rome.
* Konig, P, (1988), Phylogegraphy of Southwestern Saudi (Asir, Tihama). die Erde 119: 75-89.
* Kurschner, H, (1986), Aphysiomicl - eclogical classification of the vegetation of Southern. In H. Kurschener, ed Contribution to the vegetation of southwest Asia, 45-74. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag.
* Lee, S.Y' J.B Dixon and M.M. Aba-Husayn (1983). Minerogy of Saudi Arabian Soils: Eastern Region (desert soil), soil Science Society of American Journal, Vol. 47, No. 2. pp. 321-326.
* Leichtweiss Instiute Research Team, (1970), Technical Report abut The Research work Till lst. September, 1969 in Al-Hasa Region, Pud. No. 2.
* Leichtweiss Instiute Research Team, (1972, General Information about the Team, the Research Facilities and the Stage of the Work in Spring, 1972, Pub. No. 4.
* Leichtweiss Institute Research Team,)1977), Properties of Soil in

Sabkha area of Al-Hasa Oasis. Pub. No 20, Hofuf Agricultral Research Center, Hofuf, Saudi Arabia.

* Leichtweiss Institute Research Team, (1978), Soil Investigations in Al-hasa Oasis, Pub No. 27, Hofuf Agricultural Research Center, Hofuf, Saudi Arabia.
* Leichtweis Institute Research Teams (1973) Properties of Soil of and Water in e Al-Hasa Oasis Pub No, Hofif Agricultural Research Center, Hofuf, Saudi Arabia.
* Loizides, P. (1975), The sandy soil of the Kingdom of Saudi Arabia, In Sandy Soil. Food and Agricultural Organization, United Nations, Rome, Italy, F.A.O. Soils Bull. NO, 25,pp. 225-227.
* Loizides, p, (Undated), Soil and water Stidies in the Kingdom of Sudi Arabia, a general review f A. O. Rome, Italy.
* Maclaren International Limited (M.L.L) / Consulting Engineers (1979), Reconnaissance Soil Surv Report (Annex 16), Repored For Ministry of Agricultur and Water, Saudi Arabia.
* Majid Zadeh, K. (1985) States of The Art Sabkha Utiliztion and Construcion Method, Prepared by, Resource International Inc. Columbus Ohio U.S.A For Ministury of Communication, Riyadh, Saudi Arabia.
* Majid Zadeh, K. (1985) States of The Art Sabkha Utiliztion and Construcion Methods, Prepared by, Resource International Inc. Columbus Ohio U.S.A For Ministury of Communication, Riyadh, Saudi Arabia..
* Mandaville, J, (1990), Flora of Eastern Saudi Arabia London: Kegan paul International Limited.
* Mandaville, J, (1984),Studies in the flora of Saudi Arabia XI: Some Histrical and geographical aspects of a principal floristic frontier, Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh 42 (1): 1-15.

* Migahid, A. Hammouda, M, (1974), Flora of Saudi (2 Vols) Riyadh University, Riyadh.
* Migahid, A, (1978), Flora of Saudi Arabia, 2nd ed. (2 Vols) Riyadh University, Riyadh.
* Migahid, A (1988), Flora of Saudi Arabia. 3rd ed)3vols) King Saud University, Riyadh.
* Migahid, A, and El-Sheikh, A, (1977), Types of desert habitat and their vegetation in central and eastern Saudi Arabia, Proc. Saudi Soc 1 (lct Conf Arriyadh).
* Miller, A, and Nyberg J, (1991), Patterns of endemism in Arabia, Flora et Vegetation Mundi IX: 2G-279.
* Miller, A, Hedge, I, And King, R, (1982), Srudies in the Flora of Arabia: I,A. Botanical bibliography of the Arabian Peninsula. Notes From The Royal Botanic Garden Edinburgh, Ho (1): 43-61.
* Ministry of Agriculture and Water, 1978-79 Saudi Arabia, Land Management Department, Soil Surey of Wawasir, Vol, 1,and2.
* Ministry of Agriculture and Water, Department of Agriculturl Research, in Cooperation with F.A.O (undated). Establishment and Activites of the Rancy and Animal Development Research Centre at al Jouf (1982-1986). Al jouf: Range and Animal Development Research Centre.
* Musil, A, (1927), Arabia Desert, American Geographical Society, Oriental Explorations and Studies, 5. New York.
* Musil, A, (1928), Northern Negd American Geographical Society, Oriental Explorations and Studies, 5, New York.
* Nouh, H. (1981), Soil erosion and sediment deposition in Jizan region in Saudi Arabia: Water Resources Conservation, Pollution and Alatment, International Syposium, Roorkee, India, Vol, 1, pp. 77-84.

* Novikova, N, (1970), Drawing up a preliminary vegetaion map of Arabia. Geobotanicheskoe Karo-Gratifovanie, 61-71, RTS 12072, English tr, By Russian Translation Service, The British Library.
* Orshanm G, and Zohary, M (1963), Vegetation of the Sand Desert in the Western Negev of Asiael, Vegetaio, 11: 112-120.
* Palgrave, W (1871), Personal Narrative of a Year Journey Through Central and Eastern Arabia (1862/1863). (Sixth Edition), London and New York: Macmillan and Co.
* Parsons Basil/ Consultant (1968), Agricultral and Water Resources: The Great nafud Sedimentary Basin, (Vol, III), The water Reser, Report Prepared for the Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia.
* Parsons Basil/ Consulant, (1968), Agricultural and Water Resources: The Great nafud Sedimentary Basin, (Vol, III) the Agricultural Resources, Report Prepared for the Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia.
* Philpy, H, 1917-53, J.B, (1923), Jauf and the Northern Arabian Deserts, The Geographical Hournal, (LxII), 4: 241-271.
* Popov, g, and Zeller, W, (1963), Ecological Survey Report on the 1962 Survey in the Arabian Peninsula, FAO- Progress Report No UNSAFE/DL/ ES/1. Rome: Food and Agriculture Organisalion of the United Nations, Italy.
* Powers, J. W, L,F. Ranirez, C.D. Redmond and EL Elberg (1966) Geolegy of the Arabian Peninsula Sedimentary Geology of Saudi Arabia, U.S. Geol Survey Professional paper 560=D. PP. 1-147.
* Roninson, G. (1977), Description of Seven Soils Profiles in Al-Kharij, Sudi Arabia: Proceedings Soils, Water and Plant Analysis Workshop, Held at Regional Agriculture and Water Research Center (RAWRC) between 22-27 October, 1977, Riyadh, Saudi Arabia.

* Schulz, E, and Whitney, J,)1986), Vegetation in North- Central Arabia. Journal of Arid Environment, 10: 175-186.
* Schyfsma, E. (1978), "Climate of Sudi Arabia". In: Al-Sayari, S. and zotl, (eds).Qiaternary period in Saudi Arabia, PP. 31-44, New York: Springer-Verlag.
* Shileff, V, (1978), Determination of gypsum bu measurement of electrical conductivitu in water extracts of soils in Saudi Arabia: Leichtwess- Institute for Water Research, Technical University of Braunschweig, Beethovenstrasse 51 a, D 3300 Braunschwig, German Federal Republic. Mittellungen der Devtschen Bodenkundlichen Gesellschaft Vol, 29, No. 2, pp. 993-1000.
* Smith, J, T, (1951) Development of Lrrigation Farms With special reference to irrigaion and Crop Production under desert condition as observed in Saudi Arabia: In proceedings of United Nations Scientific conference for Conservation and Utilization of Resources, vol, 4. pp. pp. 385-388.
* Sogreah/ consultant. (1969-1970), Agriciltural and Water resources: Riyadh Region, The Agricultural Resources. Report prepared for the Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia.
* Soil Survey Staff, (1975), soil Taxonomy, A Basic System of soil Classifcation for Making and Interretaion Soil Surveys, U.S. Dep. Agr. Handook 436, U.s. Gov Print Office, Washington D.C, USA.
* Stevens, J.H, (1978), Post-pluvial Changes in the soils of the Arabain Peninsula' In the Environmental History of The Near and Middle East since the last Age (W. C, Brice Editor) Academic Press, london, U. K. pp. 263-274.
* Stevens, J. H. (1974), Stabilization of Arabian Sands in Arabia's al-Hassa Oasis. Journal of soil and water conservation, vol. 29, pp. 129-133.

* Stewart-Jones, W. (1976). A field trial to examine the possible induvtion of salt tolerance by maize. Joint Agricultural Research and Development Project. University College of North Wales, Bangor, U.K. and Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia, Publ. No. 65.
* Stewart-Jones, w. and. I. Kelso (1977). The micronutrient sratus of soils in al-Hasa and at the Agricultural Research and Development Project. University college of North Wales, Bangor. U.K, and Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia, publ, NO, 101.
* Takhtajan, A, (1986), Floristic Regions of the World (Translated by Thgeodore J Crowello). Berkley, Los Angeles' London University of California Press.
* United States Department of Agriculture (USDA), 1975, soil Taxonomy: A Basic System of Classification for Making and Intrpreting Soil Surveys. Soil Conservation Servie, United States Department of Agriculture Handb. 436,754pp. Illus.
* Vesey -Fitzgerald, D, (1955), Vegetation of The Red dea Couth of Jeddah, Saudi Arabia. The Journal of Ecology 477-489.
* Vesey- Fitzgerald, d, (1957a), The vegetaion of the Red sea Coast North of Jeddah, Saudi Arabia. Journal of ecology 45:547-562.
* Vesey- Fitzgerald, d, (1957b), The vegetaion of Central and Eastern Arabia. The Journal of Ecology 45: 779-798.
* Viani, B.E' A.S. Al-Mashhady and JB, Dixon (1983), Minerology of Saudi Arabian Soils: Central Alluvial Basins. Soil Science Dociety of American Journal; Vol. 47, No.1, pp 139-157.
* Wakuti (1963), Studies For the project of Improving Lrrigation and drainage i the Region of Al-Hasa, Saudi Arabia, Vol. 3, Soil Study, Siegen, West Germany.
* Walte, H. (1979), Vegetation of the Earth and Ecological System

of The Geobiosphere, (2 nd ed), (Translated by Joy Wieser), New York, Springer-Verlag.

* Whitney, j, Faulkender, D. and Rubin, m, (1983). The Enivromental History and Present Condition of the northern Sand Seas of Saudi Arabia. Saudi Arabin Deouty Ministry of Mineral Resources Open-file Reporth USGS-OF-03-95.
* Wilson-Murrow: Consultion Engineers: Saling, USA (1967) Soil Durvey Report prepared for Ministry of Communcaiton: Technical For Roads and Ports: Riyadh, Sadi Arabia.
* Wyn-Jones, RG and J. Farnworth (1976). Observations on a crop of chlorotic maze at Hofuf, Saudi Arabia Joint Agricultural Research and development project. University College of North Wales, Bangor, U.K. and Ministry of Agriculture and Water, Saudi arabia. Publ. No. 62.
* Zahran, M, (1983), Introduction to plant eclolgy and vegeraion types of Saudi Arabia Scientific Council, King Abdulaziz University, Jeddah.
* Zohary, M, (1957), A Contribution to the Flora of Saudi Arabia. The Journal of the Linnean Society of London, Votany 55: 632-43.
* Zohary M.(1962), Plant Life of palestione. Ronal Press: New York.
* Zohary, M,. (1973), Geobotanical Foundations of the Middhe East, 2Vols. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

فهرس الأشكال

فهرس القطاعات والجداول

الحيـــاة الفطريـــة

الأستاذ الدكتور / عبدالعزيز بن حامد أبو زنادة

فهرس الموضوعات

الحياة الفطرية[1]

مقدمة عامة: ـ

تصدّر موضوع المحافظة على الحياة الفطريّة والتنوع الأحيائى حديثاً قائمة أولويات القضايا التى تبناها حماة البيئة في العالم، لما للحياة الفطريّة من تأثير ملموس في الحياة البشرية اجتماعياً واقتصادياً وثقافياً وعلمياً وترفيهياً. ونظراً لكون حماية الثروات الطبيعية من المبادئ الراسخة في الدين الإسلامي الحنيف والتقاليد العربية كما أنها أحد أهداف الاستراتيجية العالمية لصون الموارد الطبيعية، فقد سعت المملكة مع العديد من دول العالم إلى الاهتمام بالمحافظة على مواردها الأحيائية وتوفير الطاقات البشرية والمادية لتنفيذ البرامج اللازمة لذلك.

تُعرّف «الحياة الفطريّة» بأنها موارد طبيعية متجددة تشمل أنواعاً متباينة من الكائنات النباتيّة والحيوانات الصغيرة والكبيرة، الأوليّة والمعقدة التركيب. وتعيش هذه الكائنات على فطرتها في الوضع الطبيعي وتتأثر بعدد من العوامل البيئية المهمة مثل مدى وفرة الغذاء والماء والمأوى وأماكن التكاثر إضافة إلى عناصر وعوامل مناخية مثل درجة الحرارة والرطوبة النسبية والارتفاع عن سطح البحر وعوامل أخرى، لا تقل أهمية عن ماسبق ذكره، متمثلة في الأنشطة البشرية المتعلقة ببيئة تلك الأحياء وما ينجم عنها من آثار سلبية أو إيجابية.

لقد خلق الله بقدرته الكائنات الفطريّة في حالة متزنة ودليل ذلك قوله تعالى: ﴿**إنا كل شئ خلقناه بقدر**﴾ الآية٤٩ سورة القمر، وقوله تعالى: ﴿**والأرض مددناها وألقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها من كل شئ موزون**﴾ الآية ١٩ سورة الحجر، وقوله تعالى: ﴿**قل أئنكم لتكفرون بالذي خلق الأرض في يومين وتجعلون له أنداداً ذلك رب العالمين وجعل فيها رواسي من فوقها وبارك فيها وقدّر فيها أقواتها في أربعة أيام سواء للسائلين**﴾ الآيتان ٩-١٠ سورة فصلت. فالموارد إذن نعمة من الله لم يخلقها عبثا وإنما سخرها لخدمة الإنسان بشرط عدم إهدارها أو الإسراف في استخدامها. قال تعالى

﴿ **ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدى الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون** ﴾ الآية ٤١ سورة الروم. أثبتت الأبحاث العلمية أن كل كائن حى يؤدّى دوره في النظام البيئى بدقّة بالغة.

وليس ثمة شك في أن الإفراط في استغلال الحياة الفطريّة بالرعي أو قطع الأشجار أو صيد الحيوانات أو الاتّجار غير المشروع فيها سوف يؤدّى لا محالة إلى خلل بالتوازن البيئي تنعكس آثاره السلبية حاضراً ومستقبلاً على حياة كل من الإنسان والحياة الفطرية (السدمي، ١٩٩٠م، ص ٢٥٧).

ويحذر (رايان، ١٩٩٢م، ص ٣٤). من أن أعظم تهديد لرفاهية الإنسان يأتى من فقدان التنوع الوارثي في داخل الأنواع. إذ تشير الإحصاءات إلى انقراض ٥٠,٠٠٠ نوع لافقاري سنوياً (١٤٠ نوعاً في اليوم) بسبب تدمير مواطنها الطبيعية من الغابات المدارية المطيرة (وهى موطن نصف الأنواع الحية على كوكب الأرض)؛ وينقرض على أثر ذلك المخلوقات الكبيرة والصغيرة بمعدل نوع من النبات أو الطيور أو الثدييات يوميا. كما تشير الإحصاءات إلى أن ٤٢٪ من أنواع السّلاحف في العالم مهددة بالانقراض، وتتناقص المفترسات تناقصاً خطيراً في أعدادها على المستوى العالمي.

هدى الله الإنسان إلى موارد الأرض وإمكانات الاستفادة منها وحثه على ضرورة المحافظة عليها. قال تعالى: ﴿ **وسخر لكم مافي السموات ومافي الأرض جميعاً منه إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون** ﴾ الآية ١٣ سورة الجاثية. قال تعالى ﴿ **ولقد مكناكم في الأرض وجعلنا لكم فيها معايش قليلاً ما تشكرون** ﴾ الآية ١٠ سورة الأعراف. أدرك سكان شبه الجزيرة العربية أهمية حماية الموارد الطبيعية نظراً لمحدوديتها في بيئاتهم الصحراوية. فأقاموا أنظمة الحمى التى هدفت إلى حماية مراعيهم من الاستخدام المفرط وعهد الإسلام بضرورة قيام أولي الأمر بتنظيم استخدام هذه الحمى حفاظاً على حقوق المسلمين (Liewellyn,1982,P.17) ومع التغيّر الجذري في نمط الحياة السكانية في شبه

الجزيرة العربية إبان ظهور النفط واستحداث تقنيات جديدة لم تكن تألفها البيئة المحلية فقد اختلت علاقة الإنسان ببيئته.

لعلّ من أهم العوامل الأساسية في تدهور التوازن البيئي القديم في المملكة كما ذكر رجب (١٩٨٠م، ص٢١٤) هو نمو عدد كبير من المراكز الحضرية بصورة متلاحقة سريعة أدت إلى اجتذاب أعداد كبيرة من أهالي البادية طلباً لفرص عمل أفضل. وقد ساعد ذلك على ظهور كتل سكانية مستهلكة شديدة الإلحاح في طلبها للغذاء والرفاهية مما أدى إلى اختلال في معدلات العرض والطلب.

وهناك العديد من الأنشطة البشرية الأخرى مثل الصيّد الجائر والرعي المفرط والزراعة العشوائية التى اعتمدت على إزالة الغطاء النباتي من أجل زراعة المحاصيل الغذائية والإفراط في استخدام المياه وزيادة مصادر تلوث البيئة، أسهمت كلها مجتمعة في تدهور حالة العديد من الكائنات الفطريّة ومواطنها الطبيعية التى يعد كل منها حجر أساس في استقرار نظامه البيئى.

وخلال أقل من نصف قرن مضى انقرض النعام العربي واختفي كل من المها العربي وغزال العفرى السعودي من البيئة الطبيعية. وتضاءلت أعداد الحبارى العربية والحبارى وغزال الريم وغزال الإدمى والوعول الجبلية والنمر العربي وغيرها من أشكال الحياة الفطريّة. كما تضاءلت مساحات المراعي الطبيعية وتدهورت إنتاجية الأرض نتيجة العوامل التى ساعدت على التصحر، وأدى هذا التغير السريع إلى وجوب اتّخاذ الإجراءات الكفيلية بإعادة تأهيل المواطن الطبيعية والحياة الفطريّة من خلال خطط علمية تعالج القضايا البيئيّة المعاصرة.

يتضح مما تقدم أنه لن يمكن تفادي مشكلة اندثار الأنواع الحية الموجودة في هذا العصر إذا لم يغير الإنسان المعاصر من سلوكه السلبي في تعامله مع الموارد الطبيعية المتاحة. وعليه إذن أن يقيم علاقة توازن في استخدامه لهذه العناصر يراعي فيها قدرتها على التجدّد والاستمرار.

مصادر الحياة الفطريّة في المملكة

تعتبر مجتمعات الحياة الفطريّة في المملكة محصلة تفاعل الكائنات الحية التى سكنت بيئة شبه الجزيرة العربية منذ القدم، وتأثرت بالأحداث الجيولوجية والمناخية؛ وتتنوع أصولها بين مصادر إفريقية وآسيوية وأوربية. كما توجد دلائل على أن بعض الأنواع المتوطنة قد نشأت عن وقوع شبه الجزيرة عند ملتقى قارات إفريقيا وآسيا وأوروبا منذ ملايين السنين، وقبل حدوث الانفصال الجيولوجي الحالي. أشار(Buttiker,1981, P.7 بوتيكر) إلى أن شبه الجزيرة العربية كانت متصلة منذ أكثرمن ٢٠ مليون سنة بالجزء الشمالي الشرقي من قارة إفريقيا وأن الخليج العربي دلالة على اتصال المياه العربية بالمياه الهندية وأن أجزاء كبيرة من شمالي ووسط وجنوبي شبه الجزيرة العربية كانت مغطاه بمياه البحر، ويؤكد ذلك وجود الحفريات البحرية المتمثلة في القواقع والشعاب المرجانية والمحار.

تتميز المجتمعات النباتيّة في المملكة بقلة تنوعها الأحيائي مقارنة بالبيئات المعتدلة المطيرة. ونظراً للسمات العامة للمناخ والتربة نجد أن المجتمعات النباتيّة ذات الأصول الإفريقية في الجزء الجنوبي الغربي من المملكة غنية نسبياً في تنوعها الأحيائي والكثافة النباتيّة (Takhtajan, 1986,P.133) لانتسابها إلى الإقليم السوداني الزامبيزي النباتي. أما بالنسبة لأنواع النباتات الواقعة في الجزء الشمالي من المملكة فتعود أصولها إلى إقليم الصحاري العربية النباتي وإقليم حوض البحر المتوسط النباتي، بالإضافة إلى أصول يرجع تاريخها للاتصال بين المناطق الجبلية في تركيا والمناطق الجبلية في الحجاز أثناء العصور الجيولوجية القديمة (Child and Grainger, 1990,P.29).

تتميز الكائنات الحيوانية التى تعيش في المناطق القاحلة عموماً وشبه القاحلة كما هو الحال في شبه الجزيرة العربية بكونها تعيش فرادى أو في مجموعات صغيرة. وتتحرك هذه الأحياء من مكان إلى آخر بحثاً عن الغذاء الذى يتحكم فيه إلى درجة كبيرة مدى وفرة مياه الأمطار. وتتمثل كثير من

الأنواع الحيوانية التى عاشت في المملكة في الأقاليم الحـياتية الإفريقية والأوروبية والآسيـوية مثل الرتل Mellivora capensis والضبع المخطط Hyaena hyaena والنمر العربي Panthera pardus والأسد Felis leo والفهد الصياد Acinonyx jubatus.

وهناك أنواع أخرى من أصل إفريقي مـثل المها العربي Oryx leucoryx وقـردة البـابون Papio hamadryas والوبر Procavia capensis وأمـا الوعل Capra ibex فهو من أصل أوربي. يشير بوتيكر (Buttiker, 1981,P.7) إلى ظهور بعض الحـيوانات الكيـسية التى وجـدت لها بعض الحـفريات في الحقـبة الجيـولوجية الثـالثة. ثم ظهرت بعـد ذلك حيوانات تـشبه تلك الحـيوانات التى سكنت المنطقـة الشرقيـة من شبـه الجزيرة العـربية. ومع بداية العصـر الجليدي ظهرت بعض الحيوانات القادمة من المنطقة الأوروبية الآسيوية مثل الذئب Canis lupus وابن آوى Canis aureus.

وتدل النقوش الصخرية في المواقع الأثرية والطبيـعية على أن بيئة المملكة تميزت بوجود السـفانا والسهوب، وعاشت فيـها العديد من الأنواع الفطرية التى انقرض منهـا البعض مـثل النعام Struthio camelus syriacus والثيـران البرية Oxen.

وتعتـبر المملكة موطـناً مهمـاً لجنس الغزال. ولعلها من الأهمـية بمكان لاحتـوائها على أحد الأنواع النادرة التى لاتوجـد في سواها وهو غزال فـرسان Gazella gazella farasain (Groves,1987,p.247). ويعتقـد بأن غزال العفرى السعـــودى G. dorcas saudia قد انقـــرض من الطـبيعة بينمـا يوجـد غـزال الريـــم G. subgutturosa في المناطق الرملية في صحـراء الربع الخالي وغزال الإدمـى G. gazella في المناطق الصخرية والجبلية بوسط المملكة.

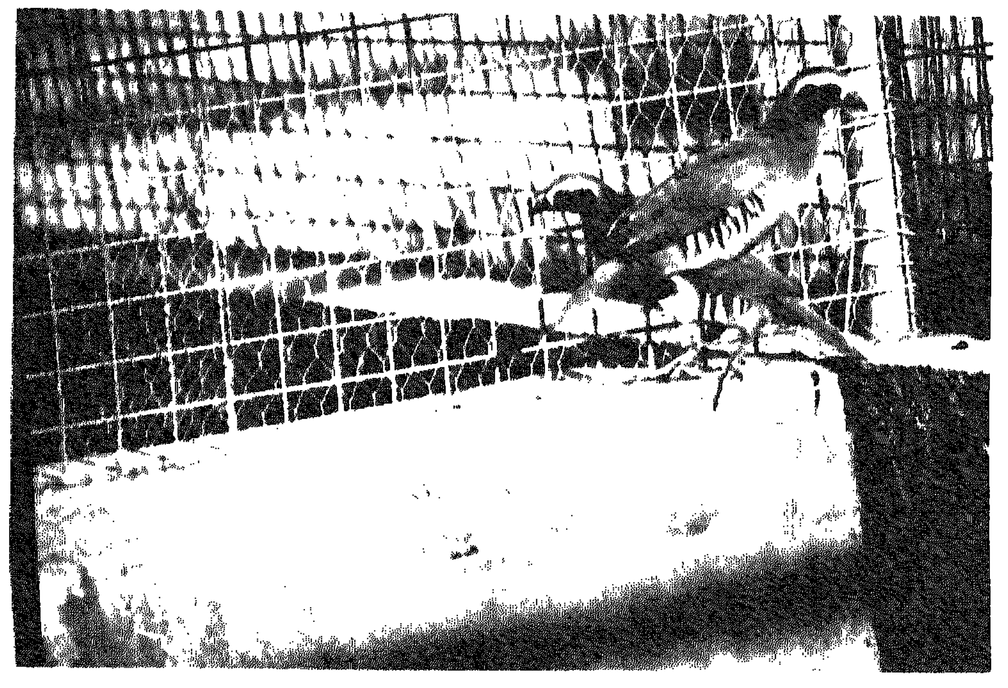
وترجع أصول طيور المملكة إلى مصادر إفريقية وآسيوية. وترجع مصادر

الطيور المتـوطنة منهاإلى أصـول إفريقيـة استوائيـة وآسيوية وأوربيـة ومنها طائر الحجل العربي Alectoris melanocephala وحجل فيلبي Alectoris philbyi ونقـــار الخـشب العـــربي Dendrocopos dorae والأبلق العـــربي Oenanthe lugentoides وغيـرها من الطيور التى ما زالت قـيد البحث والدراسة للتـعرف على أصولها.

وهناك ثلاثة أنواع متـوطنة من أسماك المياه العـذبة في المملكة، وكذلك ستة أنواع متوطنة من الزواحف والبرمائـيات، وكذا العديد من الحشرات المتوطنة تدل دلالة قطعية على انعزالها بعد فقدان الاتصال القديم بين قارات آسيا وأوروبا وإفريقيا. وفيما يتعلق بنشوء الحياة البحرية في الخليج العربي فيعتقد بأنها حدثت قبل نـحو ٥٠٠٠ سنة وهى من أصل أنواع إقليـم المحيط الهندي؛ أمـا الحيـاة البحرية في البحـر الأحمر فقد نشأت من إقليم البـحر المتوسط بداية ثم أضيف إليـهـا من إقليم المحـيط الهندي فـيـمـا بعـد (Child and Grainger 19990, P.30-34).



(أ) آثار بيض النعام العربي المنقرض في محمية عروق بني معارض



الحجل العربي أحد الطيور المتوطنة يتم إكثاره في المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية

العوامل التي تؤثر في حالة الحياة الفطريّة

تتزايد أهميــة المشاكل المرتبطة بالبيئة بوعي المجـتمع الدولى بخطورتها؛ وقد حظيت تلك المشاكل مؤخّرا باهتمام كـبير تمثل في عقد العديد من اللّقاءات والمؤتمرات الدّولية والمحلّية لمدارسـتها بهدف التوصل إلى اتّخـاذ قرارات وتدابير عاجلة للحد من تدهور البـيئة. تشيـر نتائج الدراسات والأبحـاث التّى أجريت بالمملكة إلى تباين حالة الأنواع الفطريّة فيها بين شائعة ونادرة ومهدّدة بالانقراض ومنقرضة وفـقاً لعوامل عديدة يؤثر كل منها على الحـياة الفطريّة بشكل خاص، وإن كـان من النّادر أن يكون تأثيـر أيّ منها بمعـزل عن بعض المؤثّرات الأخـرى على الأرجح. ويمكن إلقـاء بـعض الأضـواء على تلك العـوامل عـلى النحـو التالي:-

١ ـ الصّيد:

عرف العـرب في صحاري شبـه الجزيرة العربية الصّـيد واستخـدموا له أسلحة بدائية بسيطة لم يكن تأثيرها مـدمّراً على أعداد الحيوانات الفطريّة. فمثلاً استخـدم العرب المصائد الشعبـية (القويعي، ١٩٨٢م، ص١١٠) لصيد الطّيور مثل المشـرعة والمفقاس والضاروب والمرجـامة وكذلك الملواح الذى اسـتخدم في صيد الصّقور. كما اصطيدت الحيوانات الكبيرة مـثل الضّباع بالغبية، وهي عبارة عن حفرة كبيرة تغطى بأعواد القصب الخفيف، ويسقط فيها الضّبع حين الذّهاب إليهـا بحثاً عن الغذاء ومن ثـمّ يتعذّر عليه الخـروج منها. واستخـدمت الشراك والشّباك لصـيد الغزلان وبعض الحيوانات الأخرى بغـرض الحصول على اللحم الذى يمثل المصـدر الرئيسى للبـروتين عند سكان الصّـحاري الجافـة ذات الموارد المحدودة.

وتشيـر الدّلائل إلى أن نسبـة كبيـرة من المصيـد آنذاك كانت حـيوانات متـوسّطة الحجم لا يتعـدى وزنها ٣٠ كيلوجـراما. ويبدو أن الإنسان في ذلك

الوقت وبأسلحته البدائيّة لم يستطع السّيطرة على الحيوانات الكبيرة. ومع انتشار الإنسان وهجرته إلى أوروبا والصين وغيرها وتطوّر أسلحته ومعداته ظهرت دلائل تفيد بمقدرة الإنسان على صيد الحيوانات الكبيرة كالنعام والجاموس والفيل وغيرها.

وقد شهد العصر الحديث تطوّرا جذرياً خاصّة مع اكتشاف النّفط في شبه الجزيرة العربية. وتحوّل نمط الحياة الذى عهدته شبه الجزيرة، وأصبح في مقدور الإنسان أن يتغلّب على العوائق الطّبيعيّة ويتغلغل في قلب الصّحراء ليطارد الحيوانات الفطريّة. واندثر على أثر ذلك العديد من الكائنات الفطريّة في بيئاتها الطّبيعيّة مثل النعام العربي والمها العربي (الوضيحى) وغزال العفرى السعودى. كما أوشك على الانقراض من جراء الصّيد الجائر غزال الريم وغزال الإدمى والوعل والحبارى وغيرها. (لوحة ٢)

في الماضى عهد الصياد إلى الإمساك بالحيوانات الفطريّة لغرض أكلها والاكتساء بجلودها في ظروف لم تتنوّع أو تتاح فيها مصادر الغذاء والكساء. وحرص الصياد حينئذ على عدم الإفراط في استغلال هذا المورد وكان الطّلب عليه دائما بقدر الحاجة إليه. أما في العصر الحديث ومع توافر الغذاء والكساء ومصادرها فقد استهدف الصّيد غالبا الترفيه والترف والاتّجار في الحيوانات ومنتجاتها والتّجارب والأبحاث العلمية. فأدّى ذلك جميعه إلى تهديد العديد من الكائنات الفطريّة بخطر الانقراض وما استتبعه من خلل في التوازن البيئي. وكما حدث من تأثير على الحيوانات البرية فقد تهدّدت حياة كثير من الكائنات البحريّة بسبب ممارسة طرق صيد غير مشروعة للثدييات والأسماك والطّيور والسّلاحف البحريّة.



(أ) الحبارى العربية المهددة بالأنقراض في سهول تهامة



(ب) الحبارى (تحت النوع الآسيوي) في محمية محاذة الصيد

تعود أسباب انقراض بعض الحيوانات المفترسة بشكل خاص الفهد الصياد وتقلّص أعداد بعضهـا الآخر كالنّـمر العربي والذّئب والضّـبع وابن آوى، إلى ظاهرة قتلها عـمداً باستخدام الأسلحة الناريّة أو المواد السـامة التّى تدسّ لها في لحوم الماشية. ونظراً لتقلّص أعداد تلك الحيوانات إلى مـستويات دنيا ومع اتّساع الصّحراء العربية ووجـود عوائق طبيعيّة يصعب معها التـقاء الأفراد والمجموعات المتبـقّية منها، خـاصّة تلك التّى تعيش قـسطاً من حياتها فـرادى كالفهدالصـياد والنمر الـعربي، فقـد فشلت هذه الحـيوانات في التكاثر وتعـويض الفاقـد منها بصورة سريعة كما تفعل الحيوانات الصّغيرة كالقوارض والأرانب.

٢ ـ الرعي الجائر

يعرّف مجاهد (١٩٨٠م، ص١) «المرعى» بأنه مساحة من الأرض يغطيها كساء خضـري طبيعي تقبل على رعيه الدواب وقطعـان الحيوانات التّى تربى من أجل لحومها أو ألبانها أو أصوافهـا أو لاستخدامها في أغراض النّقل والرّكوب؛ إلاّ أنّنا نضـيف إلى هذا التّـعريف بأن «المرعى» أيضـاً يشـمل الغطاء الخضـري الطبيعي الذى ترعى فيه الحيوانات الفطـريّة آكلة العشب، فهي قد تشارك الماشية المرعى نفســه وربما تشاركهـا أيضاً النّوع النباتي الذي تسـتخلص منه متطلّبـاتها الغذائيّة.

أشارت بعض دراسات (بيـولوجيا) التّغذية أن بعـض الحيوانات الفطريّة كالوعول والجاموس الوحشي لديها مـقدرة التغذي على النباتات والأعشاب ذات القيمة الغذائيّـة المنخفضة والاستفادة منها بعكـس الماشية؛ إلاّ أن هذه الحيوانات لاتستطيع الحـصول على متطلّباتها الـغذائيّة عند مستـويات دنيا معينة من كـثافة وانتشار الكساء الخضري مجاهد (١٩٨٠م، ص١).

تتميـز صحراء شبـه الجزيرة العربية بضـآلة كسائها الخضـري من نباتات عشبـيّة، حولية أو معـمرة، فضلاً عن تغطيتـه نسباً محدودة من مـساحة سطح الأرض. ويزدهر الغطاء النباتي إلى حـد ما في بيئات الواحـات والأودية خاصّة

في المنطقتين الوسطى والشّرقية وبشكل أفضل في جبال الحجاز. وبسبب كثافة غطائها النباتي تزداد حدة المنافسة بين الماشية والحيوانات الفطريّة على الموارد النباتيّة المتاحة. وينتج عن الرعي الجائر تخشّب الأجزاء الحاملة للبراعم والتّي يمكن أن يجدّد بها النّبات نفسه خضرياً، إلا أنها تُحتطب للوقود وتبقى الأودية جرداء لا نبات فيها سوى الأنواع غير المستساغة أو الضارة أو السامة.

تشير معظم الدراسات في منطقة الحجاز، إلى أن الرعي نشاط اقتصادي قديم مرتبط بطبيعة المنطقة؛ ويعتبر الحرفة الرّئيسة حتى اكتشاف النفط كعامل بيئي جديد فاق التّأثير وأدّى إلى نزوح سكاني تلقائي من مواقع البادية إلى مناطق الجذب الاقتصادي الجديدة رجب (١٩٨٠م، ص ٣٠٩).

أشار جودة (١٩٩١م، ص٨)، في دراسة عن اقتصاديّات المراعي في المملكة إلى أن حوالي ٥٪ من جملة مساحة المراعي ما تزال في حالة ممتازة وأن نحو ١٠٪ منها في حالة جيدة وأن حوالي ٢٥٪ منها في حالة متوسّطة، أما باقى المساحة وقدرها ٦٠٪ فقد تدهورت حالتها. وهناك عوامل أخرى أدّت إلى تدهور المراعي مثل زيادة الحمولة الرّعوية بسبب زيادة أعداد الماشية وتوافرمياه الشّرب ودعم الحكومة الذي أدى إلى تشجيع الرّعاة لزيادة أعداد ماشيتهم منذ السّتّينيات وحتى الثّمانينيات الميلاديّة. وقد تدهورت حالة المراعي بصورة كبيرة خلال تلك الفترة بسبب استقرار الرّعاة في مناطق معينة ثابتة، ومن ثمّ فقد تغيّر النمط التقليدي للرعي بالرّغم من توافر الامكانات الماديّة والبشرية فأدّى ذلك إلى تدهور سريع في حالة المراعي من الصّعب وقف زحفه.

ويوضح رجب (١٩٨٠م، ص ٣١٣) أن التّوازن البيئي في المراعي الحجازيّة يقوم على عناصر دقيقة شديدة الحساسيّة، تتمثّل بصفة أساسيّة في الموارد المائية والمراعي والحيوانات. وقد أدّت ظروف الجفاف الشّديد وندرة المراعي إلى ضرورة تكيّف الحيوانات معها بالحركة والتّنقل من مكان إلى آخر؛ ووفر نظام الحمى آنذاك شكلاً جيداً من الحماية للمراعى والماشية والرّعاة إلاّ أن إباحة الرعي في الحمى أدّى إلى تدهور الغطاء النباتي، وانجراف التّربة، ونقصان

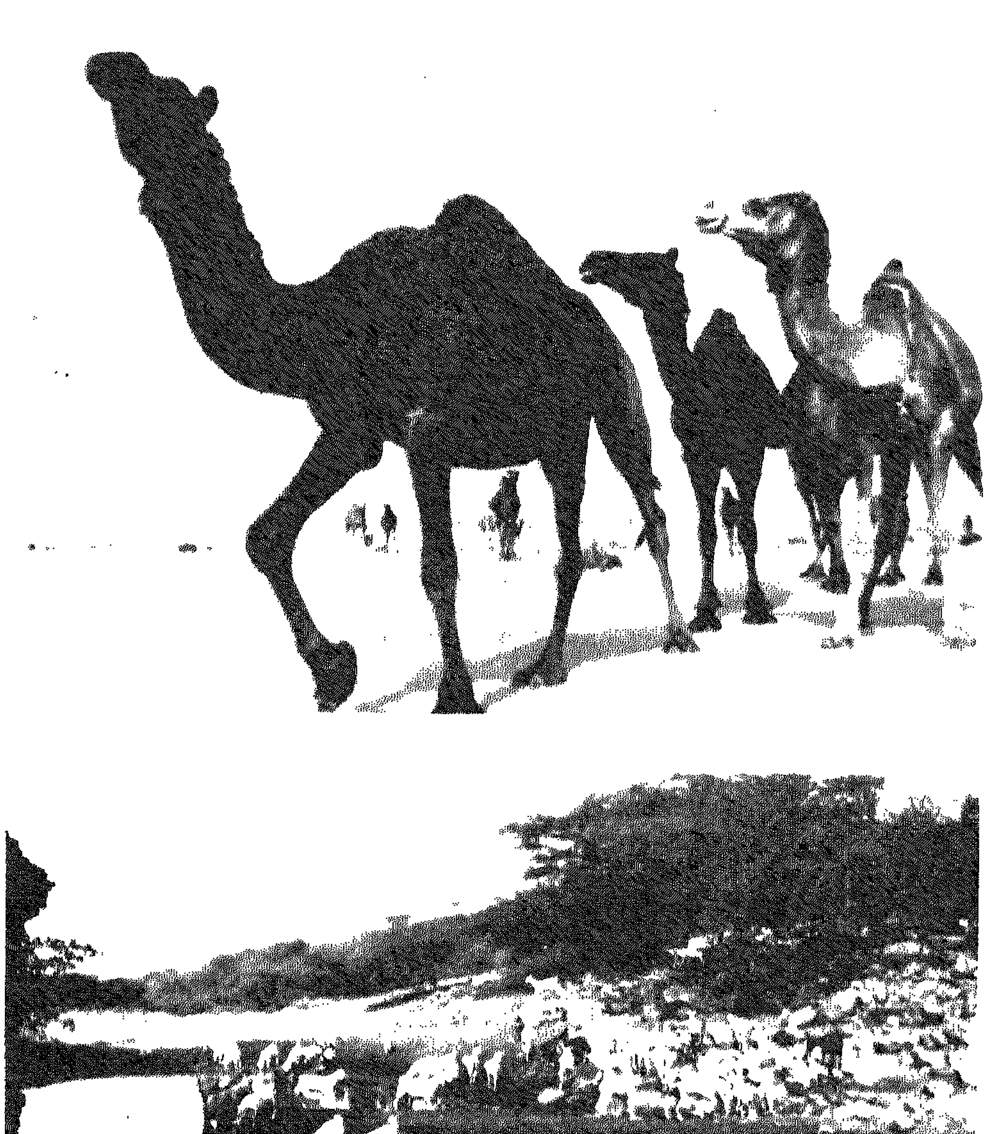
قابليّة الأرض لامتصاص مياه الأمطار، وازدياد سرعة تجمعها في سيول جارفة، ونضوب الينابيع الجارية (دراز، ١٩٦٥م، ص٢١٠)؛ ويؤكد دراز على أن أي برنامج لاستعادة الحياة في هذه المناطق لابد له لكي ينجح أن يشمل على الوسائل التي تكفل صيانة التّربة والمياه والنّبات (لوحة ٣)..

٣ ـ الاحتطاب

تبلغ مساحة الغابات على سطح الكرة الأرضية حسب إحصاءات منظمة الأغذية والزّراعة الدّولية (الفاو) حوالى ٤٢٠٠مليون هكتار - أي ما يعادل ٣١٪ من مساحة اليابسة. وتغطي الغابات في الأقطار العربية مساحة لاتزيد عن ٢٪ منها، وبالتالي فإن المنطقة العربية تعتبر من أفقر المناطق في العالم فيما تحويه من أراضي الغابات.

وتمتد الغابات الطّبيعيّة في المملكة من الطّائف شمالاً إلى أبها جنوباً في منطقة المرتفعات التي تتميّز في مواقع كثيرة بظروف مناخية وتربة مناسبة لنموّ أشجار الغابات. «يوجد حوالي ٢٥ مليون فدان تقريباً من مناطق الغابات في جبال الحجاز وعسير وحوالي ١-٢ مليون فدان من أشجار العرعر Juniperus procera مختلطة مع أشجار أخرى» (أولرد، ١٩٨٤م، ص٤٠).

أدى الاحتطاب دوراً كبيراً في تدهور الغطاء النباتي وزيادة مساحة الأراضي الفقيرة، كما كان عاملاً مساعداً للزّحف الصحراوي. فبالرغم من توافر النفط والغاز الطبيعيّ فإن احتطاب الأشجار والشجيرات مازال قائما، ويستخدم البدو عادة للاحتطاب نباتات الرمث Haloxylon salicornicum والطّرفا Tamarix articulata. وتأتي أهمية هذه النباتات لما لها من تأثير في تثبيت الرّمال ومنع تعرية التّربة ومن ثمّ فإن اقتلاعها يؤدي إلى التعجيل بظاهرة التّصحر (أولرد، ١٩٨٤م، ص ٨٧).



الرعي - أحد العوامل التي ساعدت على انتشار ظاهرة التصحر

ويفيد أولرد أن هناك العديد من الأشجار والشجيرات الأخرى التي تقتلع بغرض استخدامـها كوقود منها الطلح Acacia spp. والقيصوم Achillea spp. والأرطى Calligonum comosum والبلسم Commiphora myrrha والغضى Haloxylon persicum والعـوسج lycium arabium والعـرعـر Juniperus procera ، بالإضـافة إلى بعض النبـاتات السـامة مـثل العشـار Calatropis sp والحرمل Rhazya stricta.

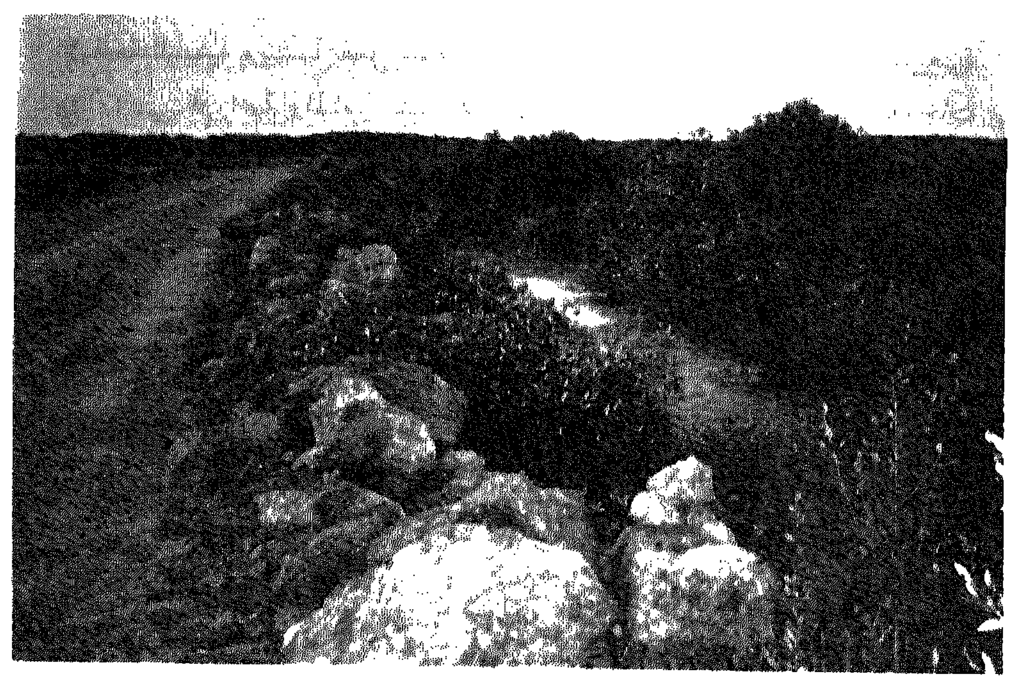
وأشـار (الشـدوخي، ١٩٩٦م، ص٤) في دراسـة مـيـدانـيـة لظاهرة الاحـتطاب إلى أن أكثـر المناطق احـتطاباً في المملكة هي المدينة المنورة وعـسيـر ونجران وجـازان ووادي الدواسر والقصـيم وتبوك. وتعتـبر منطقة غـرب عنيزة نموذجاً للمنطقـة الصّحراويّة التي يتم فيـها الرعي ولا يسمح فيـها بالاحتطاب، ومن ثم فإن أشـجارها وشجيـراتها في حالة جـيدة (أولرد، ١٩٨٤م، ص٩٠). وتوضح الدّراسـة الميدانيـة أولرد (١٩٨٤م، ص٩٢) أن ١٠٠,٠٠٠ فدان من مساحة المراعي قـد أبيدت في شمالي المملكة من جراء اقـتلاع الأشجار. وبزيادة تعداد السّكان فـي المدن تضاعفت الحـاجة للوقود من سـنة إلى أخرى وتزايدت أسعاره كلما زادت مساحة المراعي التي تختفي منها الشجيرات الرّعوية والأشجار الخشبيّة.

وعلى الرّغم من غلاء أسـعار الحطب والفـحم كما أشـار (الشدوخي، ١٩٩٦م، ص٣) في دراستـه الميدانية بسوق الحطب والفـحم في مدينة الرّياض، إلاّ أن الإقبال على شـرائه متزايد. كما أن كميّـات الخشب والفحم الموجودة في السّوق تفوق بكثير احتياجات المستهلك ممّا يدل على كثرة المحتطبين. (لوحة ٤)

وخلاصة القول فإنّنا نجد أن اختفاء العديد من الأشجار والشجيرات يزيد من احـتـمـالات تدهور المراعي ويقـلل من فـرص وجـود الحـيـوانات الفطريّة والمستـأنسـة على السّـواء، بما يعـجل بهـلاك هذه الـكائنات وانتـشـار ظاهرة التّصـحر.



(أ) تدمير البيئة الطبيعية بسبب اقتلاع الأشجار



(ب) تدمير البيئة الطبيعية بسبب شق الطرق

إن ظواهر تقلب المناخ والفيضانات التي تتعرض لها بعض دول العالم هي إحدى نتائج اختلال التّوازن البيئي الناجم عن اندثار الغطاء النباتي الشجري وما يصاحبه من تغييرات سلبيّة على سطح الكرة الأرضية.

٤ـ التّصحر

يعد حزام الصّحراء العربيـة من أكثر المناطق عرضة لخطر زحف الرّمال، ذلك أن ٩٦٪ من أراضيـها تحـصل على أقل من ٤٠٠ ملم من الأمطار سنويا (نحال، ١٩٨٧م، ص١٢). وتشير إحصاءات حديثـة إلى أن خطر التصحر يهدد ١٤٪ من سكان العالم، وتتعرض ٩٠٪ من مساحة الوطن العـربي للتصحر في الوقت الذي لـديه فـيـه أكـثـر من ثلث الأراضي المتـصـحـرة في الـعـالم (الأشرف، ١٩٩٤م، ص٦٥).

تُعرّف الصحاري بأنهـا مناطق طبيعية شديدة الجـفاف ليس للإنسان تأثير في نشوئها، بل تشكلت نتيجة المناخ الصـحراوي السائد فيها (نحال، ١٩٨٧م، ص٢٤)؛ أما الـتصـحر فهـو ظاهرة من ظواهر التـدهور الشامل الذي يصـيب الأنظمة البـيئية وينشـأ بفعل سوء اسـتغلال الإنسان للـغابات والمراعي الطبيعـية والأراضي الزراعية والمياه. وتتميز هذه الظاهرة بتدهور البـيئات المصابة بدرجات متـفاوته في اتجـاه الجفـاف، وتمتد آثارها لأمـد طويل بحيث تنخـفض إنتاجـية الأرض ويضعف نباتها وتتحـول إلى مجتمعات أكثر سوءاً وتنـتهي بتعرية التربة واختفاء النبات، وهي من صفات المناطق الصحراوية.

وأشار فولس (Fuls,1992,P.193) إلى أن علاج بيئات المراعي الطبيعية المتدهورة نتيجة انتشـار مواقع مختارة للرعي الجائر فيها لفترة مـعينة قد يستغرق عشرات السنوات لإعادة الغطاء النباتي إلى وضعه السابق. وقد يعزى سبب ذلك إلى عدم توافر البذور اللازمة بالقدر الكافي لإعادة نمو النباتات المرغوب فيها في مـعظم الأحوال، بالإضـافة إلى شح الميـاه وفتـرات الجفـاف. كمـا يرى أولرد (١٩٨٤م، ص ٣٤) أن وجود نباتات غير رعوية بكميات كبيرة يؤدي إلى تنافس بينها وبين النباتات الرعوية المرغوب فيها، ومن ثمّ تقاومها وتحل محلها.

ويرى نحـال (١٩٨٧م، ص ٢٣) أنه لايمكن اسـتـعـادة الأراضي التي تعرضت للتـدهور في المناطق شديدة الجفاف؛ ولكن من جـهة أخرى يلاحظ أن الحالات الأكثـر انتشاراً هي التي يكون فيـها التصحـر في مراحله الأولى ويمكن فيها إعادة التأهيل مع بذل الجهد والمال الوفير.

لقد أدت عملية انحسار مساحات الغابات والمراعي الطبيعية وتعرية التربة وما صاحب ذلك من تكوين الكثـبان الرملية وزحف الرمال إلى اختـفاء العديد من الكائنات الفطرية الـتى لم تستطع التكيـف مع الظروف المناخيـة الجافـة التى سادت إثر تـلك التغـيرات. من جهـة أخرى اسـتطاعت بعض الأنواع الفطرية الأخـرى مقـاومة هذه الظروف والـتكيف معـها ومنهـا الغـزلان والمها العـربي والوعول.

٥ـ التوسع الزراعي والعمراني

استـطاع قطاع الزراعة في المملكة إنتـاج ما يقـرب من ٣٠٠٠ طن من القـــمح في عـــام ١٩٧٥م وارتفـع هذا الإنتـــاج في عـــام ١٩٨٩م إلى ٣,٣٠٠,٠٠٠طن بزيادة مقدارها ٢مليونا طن عن معدل الطلب، مما أدى إلى تصـدير هذا الـفـائض للخـارج(Child and Grainger, 19990, P.44). ويعـد التوسع الزراعي القائم على ترشيد استهـلاك المياه والحافظ للموارد الطبيعية نظام استـغلال مستـدام للأرض يؤتي ثماره ويتفـادى الانتكاسات الاقتـصادية. ونظراً لوقوع المملكة ضمن حزام المنـاطق الجافة وشبه الجافة فإن مـعدل سقوط الأمطار فيها يكون منخفضاً بينما يكون معدل البخر عالياً لارتفاع درجات الحرارة. لذلك فإن الإفراط في استخدام مـياه الزراعة عن طريق الطمر يؤدي إلى إهدار المخزون المائي وزيادة ملوحة التربة مما يضر بالأراضي الزراعية وغيرها.

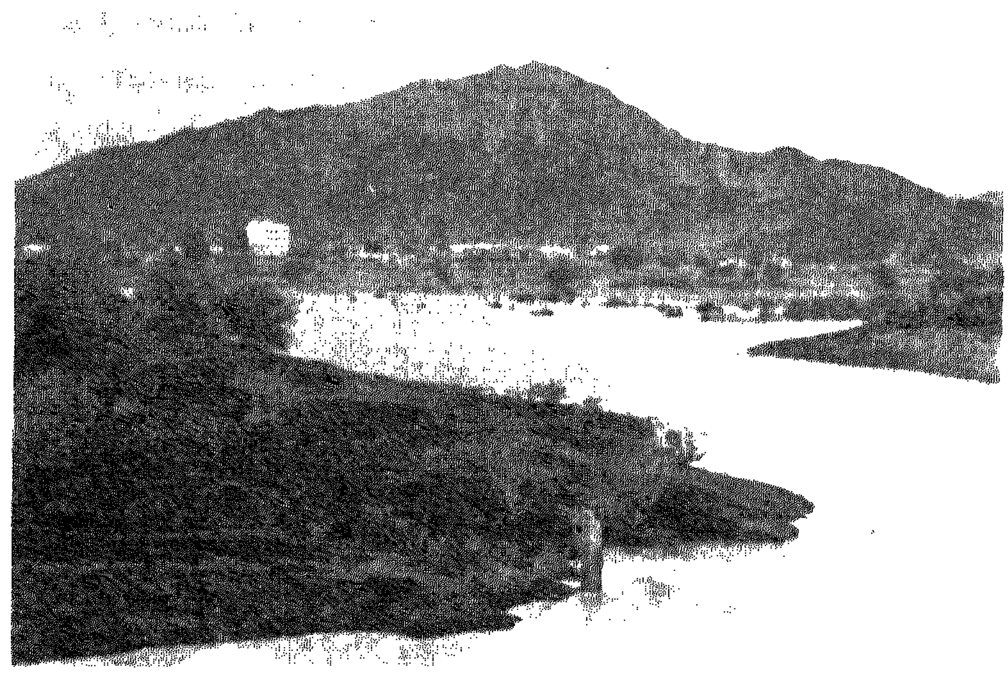
وأشار نـحال (١٩٨٧م، ص ٣١) إلى أن أحـد أسبـاب تدهور المراعي الطبيعية بالوطن العربي يرجع إلى ازدياد المساحات المزروعة على حساب المراعي

الطبيعية، مما يستلزم إزالة الغطاء النباتي والشجري لإحلاله بمحاصيل غذائية وزراعية أخرى. وترتبط الزيادة في الإنتاج الحيواني ارتباطاً وثيقاً بوجود نباتات العلف المهمة داخل المراعي الطبيعية مثل نباتات النصى Aristida plumosa والسباط Cenchrus ciliaris والثمام Panicum turgidum وبعض الشجيرات المستساغة مثل الغضا Haloxylion persicum والأرطى Calligonum comosum والرمث Haloxylion salicicornicum وغيرها من النباتات الطبيعية التي تكيفت مع الظروف البيئية الجافة وقلة الأمطار والمياه الجوفية. إن إزالة مثل هذه النباتات لزيادة مساحة الرقعة الزراعية يؤدي بكل تأكيد إلى إحداث خلل في التوازن البيئي ينتج عنه نقص شديد في الإنتاجية الحيوانية لاختفاء المراعي الطبيعية وظهور آفات زراعية فتاكة. (لوحة ٥).

وقد أدركت دول كثيرة من التى تهاجم الآفات الزراعية محاصيلها أن نظام التوسع الزراعي القائم على إزالة الغطاء النباتي الفطري هو أحد الأسباب المهمة في هذه الظاهرة. فالحيوانات الفطرية التي يتقلص غذاؤها النباتي من جراء العملية تضطرها الظروف الحياتية إلى التكيف مع وجود محاصيل زراعية ومن ثمّ تهاجمها لتفي بحاجاتها الغذائية منها. وأشار محمود (١٩٨٩م، ص ١٠) إلى أن مشكلة مهاجمة الأوز المصرى للمحاصيل الزراعية في جنوب الوادي بجمهورية مصر يعود سببها إلى التوسع الزراعي الأفقي والسريع الذي شهدته هذه المنطقة على حساب تقلص بيئات انتشار الأوز المصري الذى يتكاثر بأعداد كبيرة في جزر نهر النيل؛ مما اضطر هذه الطيور إلى التكيف مع نمط غذائي جديد ليحل محل الغذاء الطبيعي باستبدال البيئات الطبيعية لهذه الطيور.



(أ) تدمير البيئة الطبيعية بسبب التوسع الزراعي



(ب) تدمير البيئة الطبيعية بسبب امتداد العمران

من جهة أخرى قد يكون للنشاطات الزراعية تأثيرات إيجابية كأن تجتذب العديد من الكائنات الفطرية النافعة للزراعة. ويفيد النشاط الزراعي البيئة البحرية والساحلية عندما يسهم في رفع الإنتاجية الأحيائية للبيئة الساحلية كما حدث في خليج تاروت نتيجة النشاط الزراعي في واحة القطيف (دقاق، ١٩٩٠م، ص ٣٨). ولكن يجب ألاننسى احتمال وجود التأثيرات السلبية الناجمة عن تسرب مياه الصرف إلى البحر وهي محملة بملوثات الأسمدة والمخصبات والمبيدات وغيرها من المركبات الكيميائية الأخرى التى تدخل في السلسلة الغذائية لبعض الأحياء البحرية ويستهلكها الإنسان؛ وهذا يستلزم إدراكنا لأبعاد المشكلة والخيارات التي يجب تنفيذها أو تلافيها.

وفيما يتعلق بالتطور العمراني فقد سار بخطى مدهشة في المملكة، ففي خلال سنوات قليلة تطورت مدينة الرياض، على سبيل المثال، من بلدة صحراوية إلى مدينة عصرية مترامية الأطراف. وقد أدى ذلك بالإضافة إلى شق الطرق وامتداد العمران وانتشار المتنزهات والحدائق إلى تدمير البيئات الطبيعية بما في ذلك مجتمعاتها الأحيائية. وقد أسهمت عمليات تدفق مياه الصرف بالرياض في ظهور الجداول والأهوار التي مثلت في ذاتها بيئات رطبة أقبل عليها العديد من الطيور المائية والخواضة. لقد أدت هذه التغيرات البيئية إلى زيادة أعداد وأنواع الطيور في منطقة الرياض، ففي حين لم تتجاوز إحصائية أنواع الطيور ٨٦ نوعا في عام ١٩٧٠م ارتفعت إلى ٢٨٥ نوعاً في نهاية الثمانينيات الميلادية (ستاج، ١٩٩٠م، ص ١١٠)، غير أن التوسع العمراني دائماً يصاحبه هجرة سكانية إلى الحضر وزيادة الظغط السكاني على المدن ومواردها ومن ثم على الحياة الفطرية كما حدث من تدهور في وادي الحائر في السنوات الأخيرة.

وكما أوضح (سايمنس، ١٩٩٠م، ص ١١١) فإن كثيراً من الطيور المهاجرة، على سبيل المثال، تتعرض للصيد الجائروأن أكثر من مائة ألف قمرية Streptopelia تصاد وتباع سنويا في أسواق جدة وجازان وغيرها، بما يشير إلى

أن التوسع السكاني في بعض المناطق يؤدى بالضرورة إلى الظغط البيئي على مواردها. وأوضح عالم وآخرون (١٩٩٠م، ص ٩٣) أن عمليات الردم العشوائي والتجريف وتغيير جغرافية الساحل على شواطئ المملكة كمتطلبات تنموية تؤثر بشكل مباشر على غابات القندل Rhizophora mucronata والشورة Avicennia marina والأحياء التى تعتمد عليها.

٦ـ التلوث

يُعرِّف أبو الفتح (١٩٩١م، ص ١٤١) «الملوثات» بأنها المواد أو الميكروبات التي تلحق الأذى بالإنسان أو الكائنات الحية الأخرى أو تسبب خللاً في التوازن الطبيعي بين الكائنات الحية التي تعيش ضمن نظام بيئي واحد. وتستقر الملوثات في السلسلة الغذائية ويبقى تأثيرها التراكمي لسنوات عديدة.

ولقد كان لظهور وانتشار المبيدات أهمية كبرى في انقراض الكثير من الحشرات النافعة والديدان الأرضية والطيور وبعض الزواحف مما نتج عنه اختفاء الكثير من الحيوانات التي كانت تعتمد في سلسلة غذائها الأولية على تلك الكائنات الحية. ولقد أدى ذلك في الوقت نفسه إلى اختفاء الكثير من النباتات المزهرة التي كانت تعتمد في تلقيحها على الحشرات (العلي، ١٩٨٧م، ص ١٣٣).

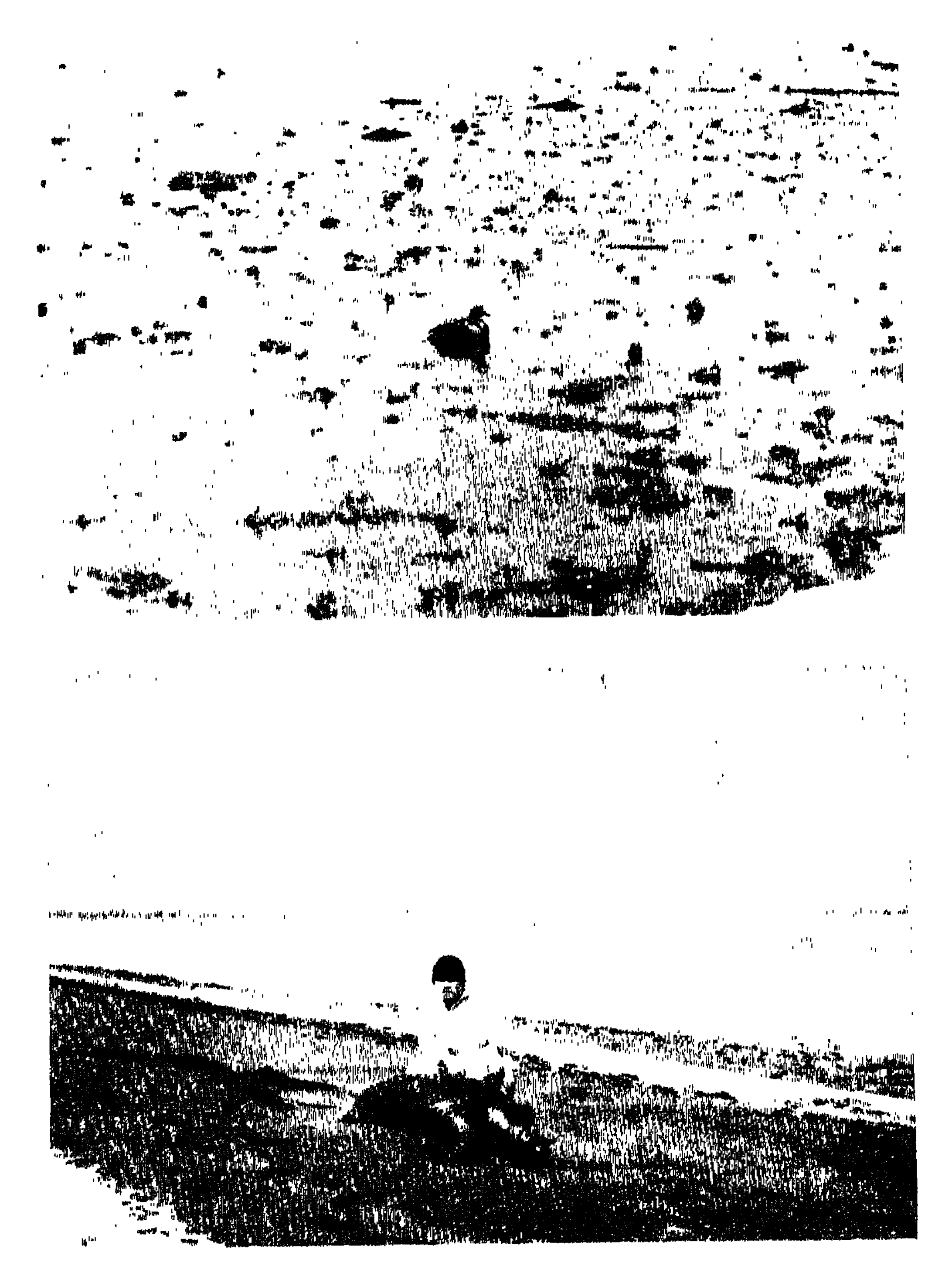
ويوضح دقاق (١٩٩٠م، ص ٤٠) أن أهم وأخطر مصادر التلوث التي تؤثر في البيئة البحرية هي انسكاب الزيت من الناقلات العملاقة في الخليج العربي والبحر الأحمر، وأن لتراً واحداً من الزيت يستهلك الأكسجين المذاب في ٤٠٠,٠٠٠لتر من مياه البحر. وتعتبر النفايات الصلبة والفضلات الصناعية والتجارية والمنزلية من مصادر التلوث الأخرى التي تنتشر بطول السواحل وتهدد الحياة البحرية وتشوه جمالها الطبيعي. وقد أشار سمبس (١٩٩٠م، ص ٩٧) إلى أن التلوث الناجم عن تراكم خام الزيت على السواحل يؤدي إلى تغطية

الجذور الهوائية وسد الشغور التنفسية لأشجار الشورة، الأمر الذي يؤدي إلى تهديد حياة هذه الأشجار الاقتصادية المهمة.

من جهة أخرى تفشل كثير من الكائنات البحرية من أسماك مرجانية ولا فقاريات وهائمات عالقة وغيرها في الهروب من مصيرها المحتوم نتيجة للتلوث النفطي(Clark,1986,P.48) ؛ فتموت أعداد كبيرة منها ويؤدي ذلك إلى ظهور نتائج سلبية خاصة على المخزون السمكي؛ وتتأثر أيضا السلاحف البحرية بالاحتكاك الفيزيائي بالنفط مما يؤدى إلى نفوقها وتقلص أعدادها فتتجه إلى حافة الانقراض. وبالمثل فإن الطيور البحرية كالغاق والبلشونات والنحام والنوارس والخرشنات والعقاب النسارى وطيور الشاطئ تتأثر تأثراً بالغاً بالتلوث النفطي بما يودي بحاياتها. (لوحة ٦).

ومن مصادر التلوث الأخرى التي تهدد الكائنات الفطرية استخدام المبيدات الحشرية ومبيدات الحشائش. ولعل أحد أهم أسباب تدهور أعداد الطيور الجارحة عموما وصقور الشاهين Falco peregrinus خصوصا على المستوى الدولي هو استخدام المبيد الحشرى د.د.ت DDT الذي يؤدي إلى ضعف قشرة بيض هذا الطائر وغيره وموت الجنين قبل الفقس.

تطرق العلماء في العصر الحالي إلى استخدام المكافحة (البيولوجية) كبديل لاستخدام المبيدات. وتعتمد هذه المكافحة على استخدام بعض المفترسات الحية في القضاء على الآفات والحشرات والحشائش الضارة. وعلى الرغم من أن المكافحة (البيولوجية) مأمونة العواقب من حيث تلويثها للبيئة إلا أنها تحتاج إلى ضوابط معينة حتى لايساء استخدامها بشكل يؤدي إلى إحداث خلل في العلاقات البيئية بين الكائنات الحية.



تدمير البيئة الطبيعية بسبب التلوث

٧ـ التغيرات المناخية

تعـرضت المنطقة العـربية إلى تغـيرات مناخـية شـديدة التأثـير أعقـبت التغيرات الجيولوجية وانفـصال القارات، وقد أدت هذه التغيرات إلى ظهور مناخ صـحراوي جـاف ونشـوء الصـحراء العـربيـة من المحيـط الأطلسي إلى الخليج العربي. ويؤثر في بيـئة المملكة عوامل منـاخية عـالمية وإقليمـية ومـحلية. فأما العالميـة فمن مناطق بعيدة مـثل وسط آسيا أو خط الاسـتواء بينما الإقليمـية من المنطقـة أو البحـار المجاورة والمحليـة تأتى من المؤثرات المحلية مـثل التضـاريس كالجبال في الغرب واتساع الصـحاري الداخلية والرياح والكتل الهوائية والضغط الجوي ودرجة الحرارة والرطوبة النسبـية وغيرها (الزغت وآخرون، ١٩٩٠م، ص ٩-١٣).

ويقـسم الـزغت وآخـرون (١٩٩٠م، ص١٣) مناخ المملـكة إلى مناخ معتـدل دافئ في الشمال الغربي منـها، ومناخ تحت مداري في معظم مـساحات المملكة، ومناخ مداري في منطقة جبال السروات وساحل البحر الأحمر. ويتميز كل مناخ بوجود أنواع نباتية وحيوانية معينة تتلاءم مع العوامل السائدة في منطقته والعوامل المؤثرة الأخرى. فمثـلاً يؤكد أبو الفتح (١٩٩١م، ص ١٢١) على أنه بالرغم من وجود الماء في العديد من المنخفضات الصحراوية إلا أنه يصعب على النباتات العيش فيها لاحـتوائها على نسب عالية من الأملاح. ومع تدهور الغطاء النباتي يتأثر العديد من الكائنات الفطرية بتعرض حياتها إلى خطر الانقراض.

البيئة الحيوية

تقع المملكة تحت تأثير عوامل بيئية عديدة أهمها: درجة الحرارة والرطوبة النسبية وضوء الشمس والأمطار والمناطق الجغرافية والغطاء النباتي والحيوانات البرية، وهي تشكل مجتمعة الصفات الأحيائية لكل منطقة. وبشكل عام يتصف مناخ المملكة بالحرارة المرتفعة أما الأمطار فهي قليلة وعلى شكل زخات غزيرة لفترات قصيرة قد تؤدى إلى سيول سطحية جارفة (أبو الفتح ١٩٩١م، ص ١٦٣-١٦٤).

وقد أمكن تقسيم المناطق الجغرافية بالمملكة إلى تسع مناطق (أبو الفتح ١٩٩١م، ص ١٦٧-١٦٨) وفقاً لاختلاف طبيعة أرضها ومناخها وغطائها النباتي. وتشمل هذه المناطق:

- المنطقة الشمالية المتميزة بأرض حصبائية رملية وتتخللها تلال جرداء ومناخ صحراوي جاف.
- منطقة النفود الواقعة من شمال الربع الخالي إلى القرب من المنطقة الشمالية، وتتميز برمال حمراء ومناخ صحراوي جاف.
- منطقة شمال الحجاز التي تضم المناطق الساحلية المحاذية للبحر الأحمر، وتتميز بأراضٍ منبسطة حصبائية رملية ومناخ صحراوي جاف.
- منطقة جنوب الحجاز التي تضم جبال السروات وسهل تهامة المنحدرة تدريجياً إلى الشرق تغطيها غابات العرعر.
- المنطقة الجنوبية (جنوب نجد)، وتتميز بدرجات حرارة معتدلة وتكثر فيها أشجار الطلح.
- منطقة غرب نجد، وتتميز بأرض حصبائية رملية منبسطة تتخللها الواحات والتلال والأودية ومناخها صحراوي جاف.

- منطقة شرق نجد التي تشبه منطقة غرب نجد بدرجة كبيرة.
- المنطقة الشرقية، وتتميز بأرض رملية منبسطة وتتخللها المسطحات الملحية ومناخها صحراوي وتكثر فيها الينابيع.
- منطقة الربع الخالي، وتتميز بأرض رملية شاسعة تكثر فيها الكثبان المتحركة ومناخها صحراوي شديد الحرارة.

وقد تعايش الإنسان في شبه الجزيرة العربية مع صنوف الحياة الفطرية النباتية والحيوانية قرونا عديدة غير أن هذه الكائنات تعرضت لظروف متفاوتة أدت إلى انقراض البعض منها وتقلص أعداد البعض الآخر حتى أوشكت على الانقراض. وقد أدت تلك الظروف أيضا إلى استحداث أنواع جديدة لم تسجل في السابق. ونظراً لأن متوسط معدل هطول الأمطار في شبه الجزيرة العربية يعتبر أقل من ١٠٠ملم في العام، نجد أن الحياة النباتية في هذه البقعة الحساسة تتأثر بشكل ملحوظ بالأنشطة البشرية.

ونتج عن ذلك أن تعرضت الحياة النباتية في المملكة إلى تناقص شديد في تنوعها الأحيائي، وتقلص الغطاء النباتي بسبب سوء الاستخدام والرعي المفرط (AlFARRAJ,1987,P -167) كما ظهرت نباتات غير مرغوب فيها عفت عنها الحيوانات الرعوية، وتعرّت التربة وافتقرت وتهددت باقي الأحياء الحيوانية الدنيا والصغيرة والكبيرة التي تعتمد على هذه البيئات. ومع الزيادة السكانية وهجرة أهل البادية إلى الحضر واتساع الرقعة السكانية انتشرت قرود البابون Papio hamadryas وتزايدت أعدادها بصورة ملحوظة وتكيفت مع التوزيع السكاني الجديد لتصبح آفة تهدد الصحة العامة والمحاصيل في الأجزاء الغربية من المملكة (NCWCD,1995,p.6).

المجتمعات النباتية

نظراً لاتساع رقعة المملكة واختلاف طبيعة أرضها ومناخها من الشرق إلى الغرب ومن الشمال إلى الجنوب، فقد اختلف غطاؤها النباتي وتباين من مجتمعات تتحمل أقسى الظروف المناخية إلى مجتمعات الغابات الجبلية وغابات الشورة والقندل الساحلية. وعموماً فإن معظم أراضي المملكة تستقبل متوسط أمطار أقل من ١٠٠ملم في السنة؛ وهي نسبة تستدعي تكيفات نباتية خاصة لتحمل فترات الجفاف الطويلة ودرجة الحرارة المرتفعة. ويوجد بالمملكة نحو ١١٥ عائلة نباتية من جملة ٣٠٠ عائلة موجودة في العالم، ويقدر عدد الأجناس الموجودة بنحو ٦٠٠ جنس والأنواع النباتية بنحو ٣٠٠٠ نوع مزهر منها نحو ٢٥٠٠ نوع في جنوب غربي المملكة(Child and Grainger, 1990, P.115) أما الأنواع المتوطنة فقليلة وتبلغ نحو ٢٥ نوعاً.

واسترشد (أبو الفتح، ١٩٩١، ص ١٦٩-١٨١) بسابقيه من العلماء النباتيين في تقسيم الغطاء النباتي بالمملكة إلى سبعة أنماط يتميز كل منها بمجتمع نباتي واحد أو أكثر. ويحتوي كل مجتمع على نبات سائد بالإضافة إلى مجموعة من الأنواع النباتية التى تعيش ضمن هذا المجتمع. وفيما يلي وصف موجز لتقسيم الغطاء النباتى في المملكة:

١ـ غطاء نباتي جفافي Xerophytic vegetation

يتميز بعدد من المجتمعات النباتية التي تكيفت على شح المياه وارتفاع درجة الحرارة وأهمها:

أ ـ مجتمع الرمث Hammada elegans : بالأراضي الملحية ذات الرمال الناعمة في شمال غربي المملكة (يعيش في هذا المجتمع النباتي أيضاً السمر Acacia tortilis والطلح A.eaddiana واللصف Capparis

Zilla spinosa والشـبـرم Panicum turgdum والثـمـام spinosa والحرمل Rhazua stricta).

ب - مجتمع الحرمل Rhazya stricta: بالأراضي الرملية في المنطقة الوسطى والمنطقة الشرقية والمنطقة الغربية (ويعيش فيه أيضاً السنا Cassia senna والصـفوى Dipterygium glaucum والسمـر والطلح والسلم Acacia ehrenbergiana والثمام والرمث والعشرق Cassia italica وغيرها).

جـ - مـجـتـمع المرخ Leptadenia pyrotechnica: بالقـرب من الأودية في المنطقة الغربية (يعـيش فيه أيضا الأثموم Penisetum devisum والسمر والصفوى وغيرها.

د - مجتمع الأراك Salvadora persica: في المنطقة الجنوبية الغـربية (يعيش فيه أيضـا السمر والطلح والثمام والصـفوى والرمرام Heliotropium sp والدوم Hyphaene thebaica والرين Abutilon pannosum وغيرها).

هـ - مجـتمع الصـفوى Dipterygium glaucum: ينتـشر في مناطق جـافة متفرقة (يعيش فيه أيضـا السمر والسلم والعشرق والحرمل والثمام والمرخ والأراك والشويكة Fagonia bruguier).

و - مجتمع الشبرق Indigofera spinosa: واسع الانتشار في أرجاء المملكة (يعيش فيه أيضا الصفوى والثمام والحرمل والشويكة وغيرها).

ز - مجتـمع العشار Calotropis procera: واسع الانتشار في أرجاء المملكة (يعيش فيـه أيضا السلم والطلح والسمـر والبشام Acacia asak والسنا والعـشرق وشـوك الضب Blepharis ciliaris والراء Aerva javanica والدوم والشنان Seiditzia rosmarinus وغيرها).

حـ - مجـتمع الثـمام Panicum turgidum: في المسطحات والكثـبان الرملية (يعيش فيه أيضا الصفوى والطلح والسلم والسمر والمرخ والدوم والعشار والقرمل Zygophyllum simplex وغيرها).

ط ـ مجتمع العرفج Rhanterium epapposum: بالأراضي الصخرية المغطاة بالرمال في شرقي وشمالي المملكة (يعيش فيه أيضا الأرطى Caralluma comosum والعاذر Artimisia monosperma والضريسة Sclerocephalus Arabicus والسعدان Neurada procumbens والصمعاء Stipa capensis وغيرها).

ي ـ مجتمع الراء Aerva javanica: بالأراضى الجبلية الصخرية في جنوب غربي المملكة (يعيش فيه أيضا السمر والصفوى والتنضب Capparis وعنب الذيب Solanum nigrum والبقمة S. dubium والعرصم S.incanum والعبب Withania somniphera والسواس Periploca aphylla والقرمل والعوسج Lycium shawii وغيرها).

ك ـ مجتمع الطلح .Acacia spp: بالمناطق الصحراوية في أرجاء المملكة (يعيش فيه أيضا السمر والسلم والسنط العربي Acacia arabica والسنط A. mellifera والسيال A.seyal واللعوث A.nubica والبشام .A hockii وغيرها).

ل ـ مجتمع السدر Ziziphus: بالأودية المحصورة بين جبال عسير وسهل تهامة (يعيش فيه أيضا الراء والراين والعشار والسمر والأثل والدوم والغلظى وغيرها.

٢ ـ غطاء نباتي حولي Ephemeral vegetation

ينتشر هذا الغطاء النباتي في صحراء المملكة في أوقات سقوط المطر ويستمر لفترة من ٦ إلى ٧ أسابيع أو أكثر. ومن أهم نباتات هذا الغطاء الخافور .Schismus spp والنصى .Aristida spp والربل .Erodium sp والقرمل Zygophyllum simplex وغيرها.

٣ ـ غطاء المسطحات والمستنقعات الملحية Salt Flat and Salt Marsh vegetation

توجد المسطحـات والمستنقعات الملحـية في مناطق تحكمها عـوامل التربة والمناخ والار تفاع عن سطح البحر قرب شواطئ الخليج العربي والبحر الأحمرأو تكون داخلية بعيداً عن البحار. ويتميز هذا الغطاء النباتي بوجـود عدد كبير من المجتمعات النباتية أهمها:

أ ـ مجـتمع الحـمض Salsola baryosmo: على شواطئ الـبحر الأحـمر (يعيش فيه أيضا الراين والقرمل والأثل والرطريط والسويدة والشنان).

ب ـ مـجتـمع الملح Halopeplis perfoliata: على شـواطئ البحـر الأحمـر والخليج العربي على تربة ناعـمة رطبة (يعيش فيـه أيضا الأثل والقطف والنديوة Cressa cretica والحـضـادي Halocenemum strobilacium وغيرها).

جـ ـ مجتمع الخريص Arthocnemum glaucum: قرب شواطئ الخليج العربي والبحر الأحمر وخليج العقبة وتعيش فيه نباتات عصرية أخرى.

د ـ مجـتمع الحضـادى والخريزة Halocnemum sp. and Salicornia: على شواطئ الخليج العربي والبحر الأحمر حيث التربة الملحية الناعمة (يعيش فيه أيضا السويده والنديوة والعكرش وغيرها).

هـ ـ مجتمع العكرش Aeluropus spp.: قرب شواطئ البحر الأحمر والخليج العربي (يعيش فيه أيضـا إلى جانب النجيليات الحمض والملح والرطريط والدفر والأثل).

و ـ مجـتمع الشنان Seidlitzia rosmarinus: في المناطق الملحيـة والواحات بالمنطقة الوسطى وقرب شواطئ الخليج العـربي (يعيش فيه أيضا القطف والرطريط والنديوة).

ز - مجتمع الأسل (السمار) Juncus rigidus: في المناطق الملحية الرطبة في المملكة (يعـيش فيه أيضـا العندب Cyperus conglomeratus والنمص Juncus bufonius).

حـ - مجـتمع الشليل Limonium axillare: موجـودة على مسافة مـعينة من شـواطئ البحـر الأحـمر (يـعيش فـيـه أيضا الهـرم والقـرمل والنديوة والضمران والملح والسويدة).

ط - مـجـتـمع هالوبايـرم النجـيلي Halopyrum mucronatum: في الجـزء الجنوبي لشـواطئ البحر الأحـمر ويعـيش فيـه أيضا الثـمام Panicum turgidum.

ى - مجتمع الدفر Sporobolus spicatus: في مناطق متفرقة إلا أنه يكثر على شواطئ البحر الأحمر ويعيش فيه أيضا العكرش.

ك - مجتمع الشعران Anabasis setifera: واسع الانتشار في الأراضي الملحية الكلسية (يعيش فيه أيضا الشليل والرمرام والشويكة والضمران والرطريط والسويدة).

ل - مجتمع الهرم Zygophyllum album: في الأراضي الملحية الرملية قرب شواطئ البحر الأحمر (يعيش فيه أيضا الصفوى والثمام والعكرش).

م - مجتمع الرطريط Zygophyllum coccineum: بالأراضي الملحية الكلسية في الأجزاء الوسطى والجـنوبية من شواطئ البـحر الأحـمـر (يعيش فـيه أيضا الحمض والصفوى والعشار والعكرش والأثل والسويدة والدفر).

ن - مجتمع الغردق Nitraria retusa: في الأجزاء الشمالية من شواطئ البحر الأحمر ويعيش فيه العديدمن الأنواع النباتية.

س - مـجتـمع القطف Atriplex farinorsa: بالأراضي الرمليـة على شواطئ البحر الأحمر (يعيش فيه أيضا الهرم والحضادى والخريزة).

ع - مجـتمع السـويدة Suaeda farincosa: قرب شـواطئ البـحر الأحـمر والخليج العربي (يعيش فيه أيضا الأثل والرطريط والصفوى والدوم).

ف - مجـتمع الأثل .Tamarix spp: بالأراضي الملحـية الرملية عـلى جوانب الأودية والمنخفضات الملحية والتلال الـرملية وغيرها وتعمل أشجار هذا المجتمع النبـاتي كمصدات لوقف زحف الرمـال الصحراوية. يعيش فيه أيضا أنواع كثيرة من الأثل (الطرفة، العرين).

٤ - غطاء مستنقعات المياه العذبة Shallow freshwater vegetation

يتضمن هذا الغطاء النباتي أنواعًا تعيش في المستنقعات الضحلة ومجاري الميـاه قـرب المناطق الزراعـيـة والأودية والبـرك، ومـن أهم نبـاتاتهـا القـصب Phragmites australis والحلفـاء (البـردى) Typha domingensis والسـعـد .Cyperus spp والأسل .Scirpus spp والسـرد .Carex spp ولسـان البـحـر Potomogeton nodosus وغيرها.

٥ - غطاء الشورة والقندل (المانجروف) Mangrove vegetation

تعـيش أشـجـار الشـورة Avicennia marina والقندل Rhyzophora mucronata في المناطق المدارية وشبه المدارية على شواطئ البحر الأحمر والخليج العربي في الخلجان الهادئة. وتشكل غابات كثيفة في تلك المواقع، وتؤدي دوراً مهـماً في حمـاية الشواطئ إضافـة إلى دورها بيئـياً كمـرآب لكثير من الأحـياء البحرية وكمأوى للعديد من أنواع الطيور البحرية (لوحة ١٧أ).

٦ - غطاء المنحدرات والأودية Vegetation of Slopes and Valles

تمثل المنحدرات والأخاديد والأودية السحيقة نظماً بيئية غاية في الأهمية. وتتميز بمناخ دافئ نسبياً وأمطار غـزيرة تسقط لفترات قصيرة. ومن أهم أشجارها السـمـر Acacia tortilis والسـيـال A. seyal والسلم A. ehrendergiana

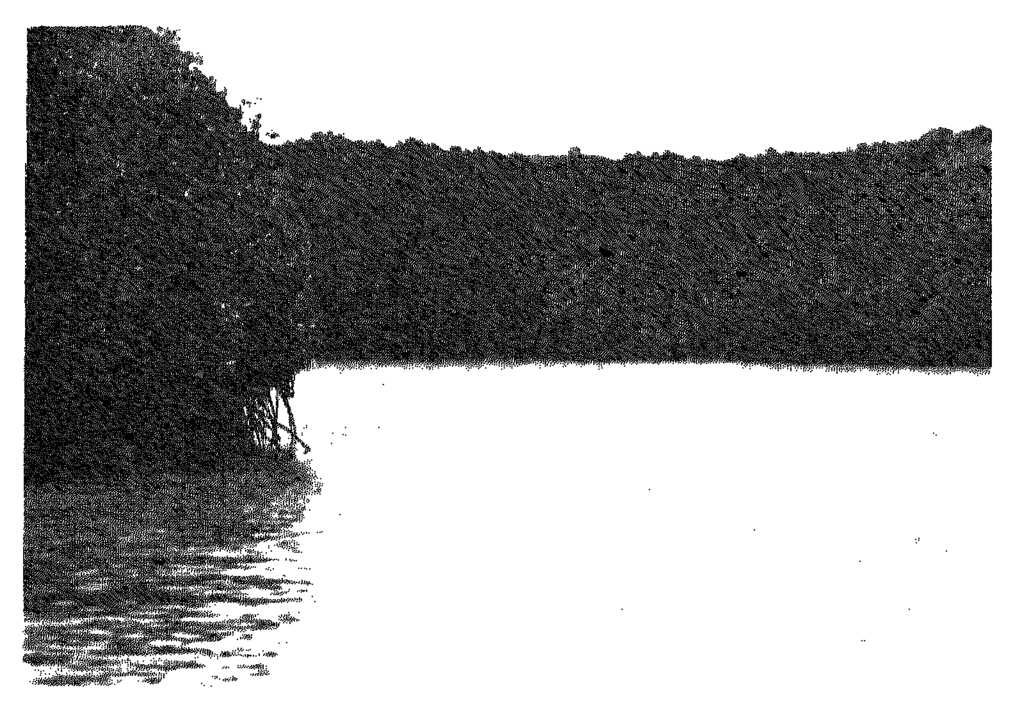
والقضـيم Crewia tenax والغلظى Caralluma spp. والأثاب Ficus salifolia والسـدر Ziziphus spinachristi والبـشـام Commiphora myrrha والغلف Cissus rotundifolia والعدنة Adenium obesum والدوم وغيرها.

٧ ـ **غطاء المناطق الجبلية** Woodland- Mountainous vegetation

ينتشـر هنا الغطاء في سلاسل جبـال الحجاز ويكثر فـيه أشجار العـرعر Juniperus procera بصفة خاصة. وتتميز هذه الجبال بـدرجات حرارة منخفضة وأمطار غزيرة على مـدار العام ويبلغ أقصى ارتفاع عن سطـح البحر ٣١٣٣مترا عند جبال السودة بالقرب من أبها. ويوجد بها أيضاً أشجار الزيتون البرى Olea chrysophylla والحـمـاط Ficus palmata والطلح Acacia spp. والعـدنة Adenium obesum والصـبار Aloe spp. والغلظى Caralluma spp. وغيـرها (لوحة ٧ب).

وتشير كولينت (Collenette,1989,P.10) إلى أن أكثر من ٧٠٠ نوع من نبـاتات المملكة نادرة ومـهـددة بالانقـراض، منها أكـثـر من ١٠٠ نوع لم يتم تصنيفها علمـيا بعد، ومنها ٢٧ نوعا تم تسجـيلها فقط خلال السـنوات العشر الأخيرة، وكثيـر منها تعتبر أنواعاً متوطنة في شـبه الجزيرة العربية. ويعود سبب ندرة كثير من الأنواع النباتية أساسا إلى تدمير مواطنها نتيجة العوامل التى سبقت الإشارة إليها.

وبوجه عام يمكن القول بأن حمـاية الغطاء النباتي في المملكة قد صارت ضرورة حتـمية لتعاظم دور النبـات في النظم البيئية من خـلال تأثيره المهم على المناخ والتربة؛ وفـوق ذلك يؤدي الغطاء النباتي دوراً اقـتصادياً مـهماً في توفـير الغذاء والمـأوى للعديد من أشكال الحـياة الفطرية جنبـاً إلى جنب مع حـيوانات الرعي الأساسية (لوحة٨أ).



(أ) غابات المانجروف الساحلية المزدهرة في محمية خراسان



(ب) الصبار النادر في محمية ريدة

المجتمعات الحيوانية

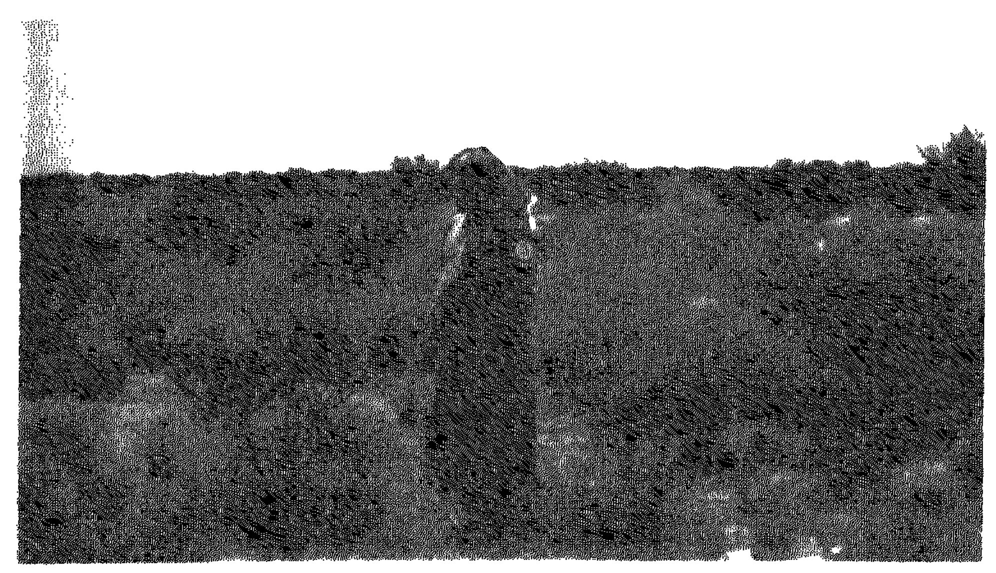
ساعد موقع المملكة عند ملتقى ثلاث مناطق أحيـائية مهمة على انفرادها بتنوع أحيائي يجمع بين الأنواع المتوطنة التي انعزلت منذ فـترات متفاوتة في شبه الجزيرة العربية وتنقسم المجتمعات الحيوانية في المملكة إلى الآتي:ـ

١ـ الثدييات:

قد لايسع المقـام هنا لسرد جمـيع الأنواع الثديية التي تـعيش في المملكة بإسهـاب وتفصيل والتى يصل عدد أنواعـها إلى ٦٤ نوعاً معـروفاً (أبو الفتح، ١٩٩١م، ص ٢٠٣). ولكن من المؤكـد أن عرض أهم أنـواع الحيـوانات الثدييـة التى تقطن المملكة ضرورى لأغراض هذا البحث.

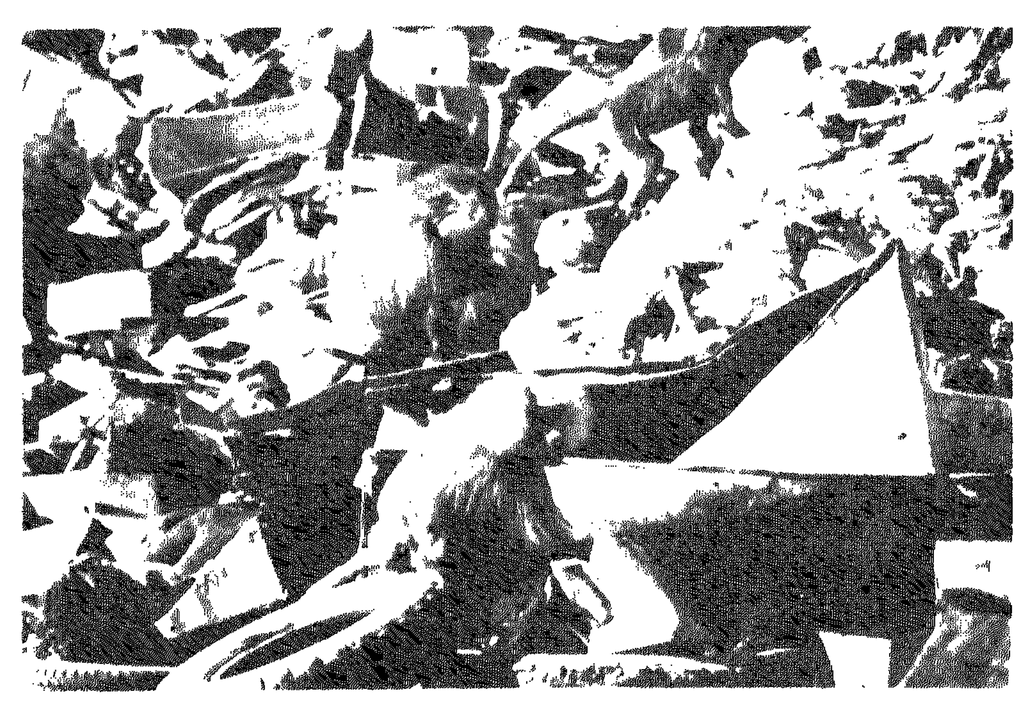
من رتبة الرئيـسات Primates يقطن بيـئة المملكة قـرود البابون Papio. hamadryas ويختلف البابون العربي Arabicus عن نظيره الإفريقي في أن الأول صغير الجسم مقارنة بالثاني. ولكن أشار عدد من الباحثين إلى أنه لاتوجد فروق واضحة في شكلها الظاهري. ويعيش البابون في جبال المنـطقة الغربية والجنوبية من شبه الجزيرة العـربية، وقد صارت أعدادها الهائلة مصـدر إزعاج وقلق لكثير من سكان المملكة بسبب تطفلها وتكيفها السريع المدهش مع الظروف البيئة، إلى جانب أهمـيتها المحتـملة من الناحية الصحـية في نقل وانتشار الأمـراض المعدية (لوحة٩أ).

من رتبة آكلات اللحوم Carnivora يوجد بالمملكة ضمن العائلة الكلابية canidae: الذئب العـــربي Canis Lupus وابن آوى Canis aureus والثـعلب الأحمر Vulpes vulpes وثعلب الرمل Vulpes rueppellii وثعلب بلانفورد Vulpes cana وثعلب الـفنك Fennecus zerdus (كـمـــال، ١٩٩٠م، ص٩٢) و(Harrison and Bates,1991,p.111-22).



(أ) إزدهار المجتمعات النباتية في المناطق المحمية

(ب) أشجار اللبخ الفاري الورق النادرة في منطقة جازان



(أ)قرود البابون تترك البيئة الطبيعية وتتطفل على فضلات الإنسان



(ب) عقاب السهوب يتكاثر في محمية محاذة الصيد

يعيش ابن آوى (الذئب الآسيوى) في الجزء الشمالى من المملكة بينما يقل انتشاره في باقى الأجزاء. ويتشابه في مظهره مع الذئب العربي، إلا أن الأخير أكبر حجماً. وينتشر الذئب العربي بشكل أوسع في معظم المناطق الصحراوية؛ وقد تعرض للفتك به من قبل المواطنين نظراً لطبائعه الافتراسية على الأغنام والماعز.

ويعتبر الثعلب الأحمر أكبر الثعالب التي تعيش في المملكة حجماً. وينتشر في معظم أجزاء شبه الجزيرة العربية بما في ذلك صحراء الربع الخالى. وتكمن أهميته في حمله للفيروس المسبب لداء الكلب (السعار)؛ ذلك المرض المعدي بطريق العقر للماشية بأنواعها والحيوانات الفطرية الأخرى والإنسان ويسبب الموت. لهذا السبب قامت حملات تطهير واسعة النطاق للقضاء على هذا الحيوان في معظم أماكن انتشاره.

أما ثعلب بلانفورد فينتشر في مواقع محددة بالمملكة منها الجزء الجنوبي الشرقي لمدينة بلجرشي. ويعد ثعلب الفنك أصغر الثعالب، ومازالت الشواهد حول وجوده بالمملكة قليلة إذ سجل فقط في منطقة المدينة المنورة والمنطقة الشرقية (كمال، ١٩٩٠م، ص٩٢). ويوجد من عائلة الضباع Hyaenidae الضبع المخطط Hyaena hyaena خاصة في المناطق الجبلية بالحجاز ومرتفعات السروات. وقد تعرض كذلك للفتك به من قبل الرعاة حيث يدسون له السم في جثث الحيوانات النافقة للتخلص منه.

ومن عائلة القطط Felidae يوجد القط البري Felis silvestris وقط الرمال Felis margarita والوشق Felis caracal الذي يعد نادراً في المنطقة الغربية والجنوبية، والنمر العربي Panthera pardus. ويعتبر النمر أكثر الأنواع القطية افتراساً، وينتشر في المنطقة الجنوبية غير أنه من الحيوانات التي كانت منتشرة في المنطقة الجنوبية والشمالية للمملكة، وقد تعرض للفتك به كما هو الحال مع النمر العربي (NADER,1987,P.220) بسبب طبائعه الافتراسية.

أما رتبة الظلفيات ARTIODACTYLA فمنها عائلة البقريات BOVIDAE التي تتميز بقرنين أجوفين ناشئين عن امتداد في عظم الجبهة وتكسوهما طبقة قرنية سميكة. وتضم هذه العائلة عدداً من الأنواع منها الطهر العربي Hemitragus jayakari وهو من الحيوانات المتوطنة بشبه الجزيرة العربية (كمال، ١٩٩٠م، ص ١٢٣). ويعيش الطهر العربي بالمناطق الجبلية في شرقي سلطنة عمان. تضم العائلة البقرية كذلك الوعل الجبلي Capra ibex الذي ينتشر في مرتفعات جنوبي ووسط وشمالي المملكة.

أما المها العربي Oryx leucoryx فيتميز عن بقية العائلة بقرونه الطويلة المستقيمة ولون الجسم ناصع البياض في الحيوان البالغ. تعرض هذا الحيوان إلى الانقراض من بيئة المملكة بسبب الصيد الجائر حيث شوهد آخر فرد منه في عام ١٩٧٢م. ويعتبر المها العربي من أكثر الحيوانات تكيفاً في البيئة الصحراوية إذ يستطيع مقاومة الجفاف وقلة وجود مياه الشرب لفترات طويلة في مناطق مقفرة مثل صحراء الربع الخالي.

وفيما يتعلق بجنس الغزال Gazella فيوجد غزال الإدمي Gazella gazella في المنطقة الغربية والجنوبية بالمملكة، أما غزال العفرى Gazella dorcas فمن المحتمل أن يكون قد انقرض في المملكة. ويعيش غزال الريم Gazella subgutturosa في المناطق الصحراوية الرملية خاصة في الربع الخالي.

ومن الثدييات الأخرى الموجودة بالمملكة والتي لايتسع المقام لذكرها أنواع كثيرة من عائلات القنافذ والخفافيش والأرنبيات والقوارض، وهي لاتتعرض إلى مشاكل حرجة في حياتها من جراء تدخل الإنسان. كما يوجد أنواع من الثدييات البحرية كعرائس البحر Dugongs والدلافين Dolphins والحيتان Whales ؛ وهي لا تتعرض في مياه المملكة سوى للمشاكل الطارئة الناجمة عن التلوث النفطي.

٢ ـ الطيور

يقصد شـبه الجزيرة العربيـة خلال موسمي الهجـرة في الخريف والربيع آلاف من الطيور المهاجرة التي تتـضمن أكثر من ٢٢٠ نوعاً يقيم بعضـها ويعبر البعض الآخر إلى مناطق يشـتو فيها في إفـريقيا. وينتشر في أرجاء المملكة نحو ١٨٠ نوعاً من الطيور المقيمة التي تتكاثر فيها، ويوجد بها نحو ١٢ نوعاً متوطناً (لوحة ١٠).

وطبقا لقائمة الاتحاد العالمى للمحافظة على الطبيعة (IUCN) فقد انقرض بالفعل طائر النعام Struthio camelus syriacus، وهو من الطيور الكبـيرة التى عرفها بـدو الصحراء ولقد انقرض من بيئـته الطبيعية منذ أكـثر من نصف قرن. عاش هذا الطائر فـي مجتـمعين منفصلين أحـدهما في منطقـة الربع الخالي في جنوب شرقي المملكة والآخر في منطقـة الشامار في سوريا. اعتبر النعام العربي من الطرائد المهمة لما أمد به سكان الصـحراء من غذاء كاف من اللحم والبيض، إضافـة إلى استـخدام قـشور بيـضه كـأدوات وآنية (Jennigs. 1987, P.256) . وأوشك على الانقراض أبو منجل الأصلع Gypaetus barbatus ودراج فيلبي Al ectoris phibyi والدرج العـــربي أحـمـر الـسـاق Alectoris melanocephaia والدجـاج الحبـشي Numida meieaqris وأنواع القطا .Pterocies spp هذه بالإضافة إلى الحبارى العربية والآسيوية.

وتعد الحـبارى العـربية Ardeotis arabs من الطيور المهـددة بالانقراض بسبب الإسراف في صيدها خاصة في سـهول تهامة. أما الحبارى Chlamydotis فتنتشر في المنطقة الشرقية والشـمالية في المناطق الجافة التي لايزيد معدل تساقط المطر السنوي فيها على ٢٠٠ ملم وتقيم في المملكة أيضاً الحبارى من تحت النوع الآسيوى C. undulata maqueenii في الأودية والسهول البارلتية والحصوية ذات الغطاء النباتي الجـيد لاسيـما في المناطق الشـمالية الغـربية (أبو زنادة وزغلول، ١٩٩٥م، ص ٣٠).

والحبارى هي طريدة الصيد التراثية والهدف التقليدي للصياد العربي منذ زمن بعيد وقد تدهورت أعدادها في شبه الجزيرة العربية بسبب تدهور معظم المواطن الطبيعية التي كانت تعيش فيها هذه الطيور، وبسبب ظاهرة الصيد المفرط ولقد قدرت حصيلة الصيد السنوية لكل حملة صيد فترة توافر الطائر في الماضي بما لايقل عن ألفي طائر في المتوسط (أبو زنادة وزغلول، ١٩٩٥م، ص٣٦).

٣- الزواحف

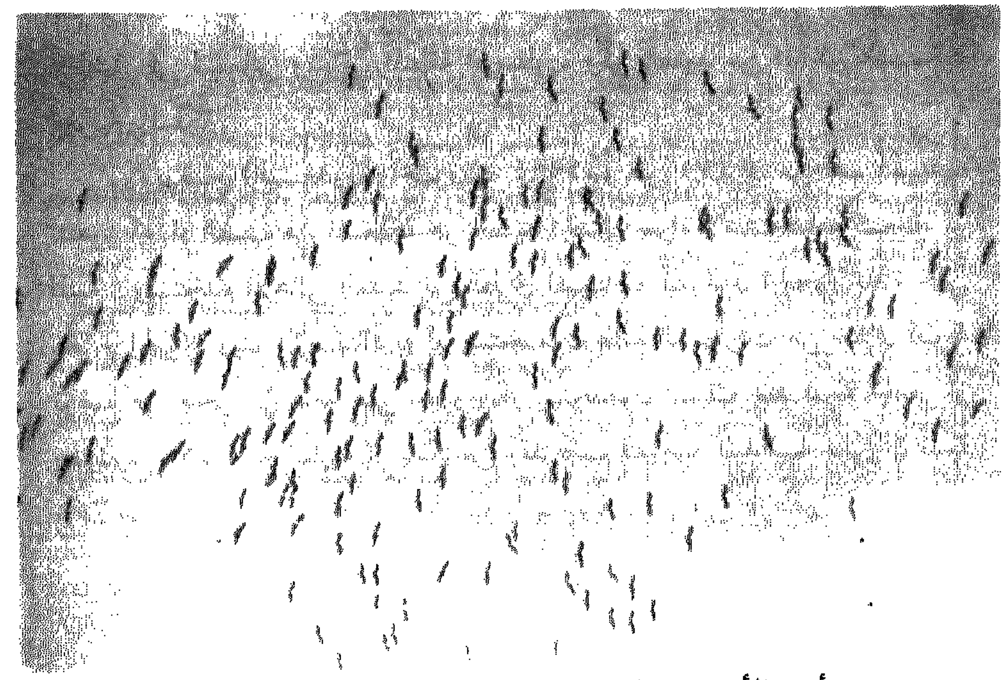
سجل بالمملكة أكثر من ١٠٠ نوع من الزواحف منها ٦٧ نوعا من السحالي و ٣٠ نوعا من الثعابين ونوعين من سلاحف المياه العذبة و خمسة أنواع من السلاحف البحرية التي تعيش في البحر الأحمر والخليج العربي.

ومن المؤكد أن معظم زواحف المملكة لاتتعرض لمشاكل تهدد بقاءها وتعرضها لخطر الانقراض، باستثناء عدد قليل من الأنواع التي يزداد اهتمام بعض الصيادين بها دون غيرها. ومن أهم الزواحف التي تتعرض لظاهرة الصيد المفرط الضب Uromastyx aeqyptius الذي يتبع عائلة السحالي : وهو واسع الانتشار في شمالي وشرقي المنطقة الوسطى، وفي العديد من المناطق الشمالية الغربية بالمملكة.

ويوضح (السعدون وآخرون، ١٩٩٤م، ص ٧١) أن من أهم أسباب تدهور أعداد الضب في المملكة هو الصيد الجائر سواء لاستخدامه كغذاء أو للبيع. ويستخدم الأهالي العديد من الطرق لصيده، فيغرقون الجحور بالماء حتى يخرج الحيوان ويتم الإمساك به أو يستخدمون عادم السيارات من خلال أنبوبة توضع في جحره لإرغامه على الخروج أو يستخدمون الشبك عند فتحة الجحر أو يصيدونه بالأسلحة النارية أو بالمكناس وقد دلت الدراسة الميدانية على أن نسبة ٥٦٪ من صائدي الضب هم من الطلبة يليها نسبة ٣٤٪ من الموظفين.



(أ) مستعمرات طيور الخرشنة التي تتكاثر على جزر الخليج الهزبي



(ب) أحد الأسراب المهاجرة لطائر الرهو المسجل في منطقة حائل

ومن الزواحف الأخرى المهـمة التي تتعرض للصـيد أو لجمع بيضـها على سـواحل المملكـة السـلاحف البـحـرية خـاصـة الخـضـراء Chelonia mydas والسلاحف ذات منقار الصقر Eretimochelys imbricata ويعود سبب صيد هذه السلاحف الى أكل لحومها وبيضها واستخدام دروعها في الأغراض التجارية.

حماية الحياة الفطرية وإنماؤها بالمملكة

تميزت بيئة شبه الجزيرة العربية في الماضي، كغيرها من المناطق الصحراوية الجافة، باعتماد الإنسان بصفة رئيسية على الحيوانات الرعوية كمصدر طبيعي للغذاء. ونظراً لقلة معدل الأمطار في المناطق الجافة وشبه الجافة فإن نماء النباتات الرعوية قد تأثر بشكل كبير إضافة إلى تأثيره بعوامل أخرى مثل درجة الرعي وكثافته فطن سكان شبه الجزيرة العربية إلى حقيقة محدودية مواردها الرعوية ومدى تأثيرها بدرجة الرعي وكثافته (وهو مايمكن التحكم فيه من جانبهم). ومن ثم عمدوا إلى حماية تلك الموارد من خلال إقامة أنظمة الحمى التقليدية وعرف العرب أنظمة الحمى، قبل ظهور الاسلام، منذ أكثر من ٢٠٠٠ عام، وأقاموا العديد منها في أجزاء متفرقة من المملكة واليمن وعمان وسوريا. ثم جاء الإسلام ليؤكد علي مبادئ حماية الموارد الطبيعية وأهمية تنظيم حقوق المسلمين في الانتفاع بها (Llewellyn, 1982 p.17) وتقسيم أنواع الحمى المتعارف عليها طبقاً لأغراض استخدامها إلى مايلي :(Draz, 1969) :-

أ- حمى يمنع فيه الرعي ويسمح فيه فقط بجمع النباتات الرعوية لتغذية الحيوانات في مواسم الجفاف مثل حمى" بني سار" بالقرب من الباحة.

ب- حمى لتنظيم عمليات الرعي وجمع النباتات الرعوية على أساس موسمي مثل حمى" حميد" بالقرب من بلجرشي.

ج- حمى يقتصر فيه الرعي على بعض أنواع الحيوانات الرعوية مثل حمى " ثمالة " بالقرب من الطائف.

د- حمى لتربية نحل العسل مثل حمى" الحجرة" في منطقة بني مالك

هـ-حمى للمحافظة على الأشجار مثل حمى "عنيزة" بالقرب من هضبة نجد وحمى " حريملا" في جبل طويق.

وتشير الدراسات التي أجريت لتقدير أعداد الحمى في المملكة عام ١٩٦٩م أنها قد بلغت ٧١ منطقة في مساحة دائرة نصف قطرها ٨٠ كيلو مترا في منطقة الباحة (Grainger and Ganadilly 1975 p.29) وقد تباينت مساحات

الحمى بحسب الأغراض المستخدمة فيها من هكتار واحد إلى أكثر من ١٠٠٠ هكتار وقد وجد أن الحمى تحتل جانبي الوادى غالباً حيث يحدها بعض العوائق الطبيعية مثل مجاري المياه أو تلال الرمال أو قد توضح حدودها بمجموعات من الصخور.

وقد أوضحت نتائج الدراسة التي قامت بها مصلحة الأرصاد وحماية البيئة في عام ١٩٨٥م أن أنظمة الحمى التقليدية في المملكة قد أسهمت بشكل فعال في حماية الطبيعة بزيادة التنوع النباتي والكتلة النباتية الحية، إذا ماقورنت بالمناطق الرعوية المفتوحة بما يدعم الحياة الحيوانية الفطرية والمستأنسة (Grainger and Gandilly, 1985, p.29) وقد تبلور مفهوم الحمى في الآونة الأخيرة ليأخذ الشكل المعاصر للحماية من خلال المناطق المحمية التي تدار بأسلوب علمي لتحقيق أهداف إدارية محددة لكل منطقة وقد نشأت فكرة إقامة منظومة المناطق المحمية بالمملكة بعدما أهملت الحمى التقليدية بسبب التكنولوجيا الزراعية، وبعدما تدهور الغطاء النباتي واندثر العديد من الأنواع الفطرية النباتية والحيوانية وبعدما صارت الحاجة ماسة إلى وضع سياسات وتشريعات ملزمة تضمن حماية الموارد وتنظم حقوق المواطن في استغلالها.

وقد أسست الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بموجب المرسوم الملكي رقم م/٢٢ وتاريخ ١٤٠٦/٩/١٢هـ لتتولى مهام المحافظة على الحياة الفطرية في المملكة من خلال المحاور الرئيسة التالية :

أولا: المحافظة على جميع أشكال الحياة الفطرية الحيوانية والنباتية في البر والبحر والعمل على إنمائها وإعادة توطين المهدد بالانقراض منها إلى بيئته الطبيعية وإجراء البحوث والمسوحات الميدانية ومراقبة تطور الأوضاع البيئية.

ثانيا: إنشاء شبكة من المناطق المحمية تغطى أكبر مساحة ممكنة للمحافظة على التنوع الأحيائي بالمملكة، على أن تكون هذه المناطق بمثابة البيئة المثالية لإعادة توطين الأنواع المهددة بالانقراض .

ثالثا: استصدار وتنفيذ التشريعات اللازمة لحماية الفطريات من الأخطار التي تهددها على المستويين المحلي والدولي.

رابعا: نشر الوعي البيئي وتنمية الشعور الإيجابي لدى المواطنين من خلال وسائل الإعلام تجاه أسس المحافظة على الحياة الفطرية.

منظومة المناطق المحمية:

أصدرت الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالتعاون مع الاتحاد العالمي للمحافظة على الطبيعة وثيقة منظومة المناطق المحمية بالمملكة في عام ١٩٩٠م. وقد تضمنت المنظومةخطة لإنشاء شبكة من المناطق المحمية تغطى أكثر من ٨٪ من مساحة المملكة، بحيث تمثل جميع نماذج النظم البيئية الجديرة بالحماية. وتضم هذه الشبكة ١٠٨ منطقة مقترحة، منها ٥٦ محمية برية و٣٨ محمية بحرية في البحر الأحمر و١٤ محمية بحرية في الخليج العربي. وقد تم اختيار تلك المناطق طبقاً لعدد من أولويات المعايير الأحيائية والبيئية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية الموضوعة والتي يتم مقارنتها بالمعلومات المتوافرة من المسوحات الحقلية التي أجريت في تلك المناطق المقترحة وقد روعي عند اقتراح المناطق المحمية أن تضم الشبكة عدداً من المواقع التي تعكس تباين الجغرافيا الطبيعية المميزة للملكة، بالإضافة إلى احتوائها على بيئات خاصة مثل الأراضي الرطبة ومناطق التراث الطبيعي على أن تمكن هذه الشبكة من إدارة النظم البيئية كوحدة واحدة.

وقد تم حتى الوقت الحاضر إعلان ١٥ منطقة محمية بالمملكة، منها ١٢ محمية برية و٣ محميات بحرية (جدول ١) وقد روعي عند وضع الأهداف الإدارية لهذه المناطق المحمية أن يكون جوهرها متوافقاً مع متطلبات التنمية المستدامة على المستويين المحلي والوطني وكذلك مع حماية التنوع الأحيائي فيها، ولتحقيق ذلك قسمت المناطق المحمية بالمملكة إلى خمسة أنماط من الحماية وهي: محميات ذات طبيعة خاصة ومحميات طبيعية ومحميات بيولوجية

ومحمـيات موارد مستغلة ومـحميات صيـد منظم؛ إما أن يقام كل نمط من هذه الأنماط على حدة أو يكون جزءاً من نظام واحد متـعدد الأنماط. وفيما يلي سرد موجز لتلك الأنماط:

محميات ذات طبيعة خاصة:

تتميز مناطقهـا بموارد طبيعية فريدة من الناحية الجيلوجيـة أو الطبيعية أو الأحيـائية. يـطبق هذا النمط من المحمـيات بغـرض حمـاية المواطن الطبـيعـية وأنظمتهـا البيئية بـشكل سليم دون تدخل بشري سوى مايرتبط بإجـراء البحوث العلمية والمسـوحات الحقلية. وتقع مسؤوليـة مباشرة تنفيذ إدارة هـذه المحميات على عاتق الهيئة.

٢- محميات طبيعية:

تقام المحميـات الطبيعية الأرضية أو البحـرية لغرض المحافظة على النظام البيئي في صـورة متكاملة، ومن ثم يمنع فيها مزاولة أي أنشطة بـشرية مدمرة أو استغلالية لمواردها. تستخدم هذه المحـميات كمناطق لإعادة توطين الحياة الفطرية المهددة بالانقراض والتي اختفت منها وتدار من قبل الهيئة.

٣- محميات بيولوجية:

تقام المحميات البيولوجية بهـدف حماية أنواع نباتية مهددة بالانقراض أو مجتمعـات نباتية فريدة؛ ويسمح باستخدامهـا كبنوك وراثية تسهم في إعادة إنماء الغطاء النبـاتي إلى المناطق المجاورة. وتقع مـسؤوليـة إدارة هذه المحميـات على عاتق الهيئة أو من تخوله بالنيابة.

جدول (١) المناطق المحمية المعلنة حتى نهاية عام ١٩٩٦م)

اسم المحمية	سنة الإعلان	المساحة كم٢	نسبة مساحة المحمية إلى مساحة المملكة ٪
١- حرة الحرة	١٤٠٧هـ	١٣,٧٧٥	٠,٦٥
٢-الخنفة	١٤٠٧هـ	٢٠,٤٤٥	٠,٩٦
٣-الوعول	١٤٠٨هـ	٢,٣٦٩	٠,١١
٤-محارة الصيد	١٤٠٨هـ	٢,١٠٠	٠,١٠
٥-أم القماري	١٤٠٨هـ	١	٠,٠٠
٦-الطبيق	١٤٠٩هـ	١٢,٢٠٠	٠,٥٧
٧-فرسان	١٤٠٩هـ	٣٥٠	٠,٠٢
٨-ريدة	١٤٠٩هـ	٩	٠,٠٠
٩-مجامع الهضب	١٤١٢هـ	٢,٢٠٠	٠,١٠
١٠- عروق بني معارض	١٤١٣هـ	١١,٩٨٠	٠,٥٦
١١-الجبيل للأحياء البحرية	١٤١٣هـ	٢,٣٠٠	٠,١١
١٢-التيسية	١٤١٥هـ	٤,٢٦٢	٠,٢١
١٣-الجندلية	١٤١٥هـ	١,١٦٠	٠,٠٦
١٤-نفود العريق	١٤١٥هـ	١,٩٦٠	٠,١٠
١٥-سجا وأم المرمث	١٤١٥هـ	٧,١٩٠	٠,٣٦
إجمالي مساحة المناطق المحمية المعلنة		**٨٢,٣٠١**	**٣,٩١**

المصدر: الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

٤- محميات الموارد المستغلة:

تقام هذه المحميات الأرضية أو البحرية بهدف المحافظة علي الأحياء الفطرية فيها، كما تستخدم لتنظيم عمليات الرعي والاحتطاب والصيد. وتهدف إدارة هذه المناطق إلى وضع ضوابط لاستغلال الموارد الطبيعية بشكل يؤدي إلى توازن بين معدل الطلب ومعدل تجدد هذه الموارد، وتقع مسؤولية إدارة هذه المناطق على عاتق الهيئة بالتنسيق مع الجهات المعنية ذات العلاقة.

٥- محميات صيد منظم:

تحتوي هذه المحميات على أنظمة بيئية تهدف إلى الاستغلال المتواصل وحماية التنوع الأحيائي فيها. يسمح في بعض هذه المناطق، عند الإعلان عنها وبضوابط معينة، بتنظيم عمليات الصيد والاستفادة من هذه الموارد؛ في حين يمنع صيد الطرائد الموجودة في مواقع حساسة أو أثناء تكاثرها. وحتى الوقت الحاضر لم يعلن عن هذه المحميات بالمملكة نظراً لمحدودية أعداد حيوانات الصيد وبرامج إعادة التوطين القائمة فيها. وتقع مسؤولية مباشرة تنفيذ إدارة هذه المناطق على عاتق الهيئة بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة كوزارة الداخلية.

المناطق المحمية المعلنة

بلغ عدد المناطق المحمية التي تمثل مختلف النظم البيئية الطبيعية في المملكة خمس عشرة منطقة هي: محمية حرة الحرة، محمية الخنفة، محمية الوعول، محمية محازة الصيد، محمية جرف ريدة، محمية فرسان، محمية عروق بني معارض وأربع محميات لإعادة توطين الحباري هي: التيسية، الجندلية، نفود العريق، وسجا وأم الرمث (جميعها معلنة بقرار مجلس الوزراء رقم ٧٧ وتاريخ ١٤١٧/٦/٢هـ) بالإضافة إلى محميات جزر أم القماري،

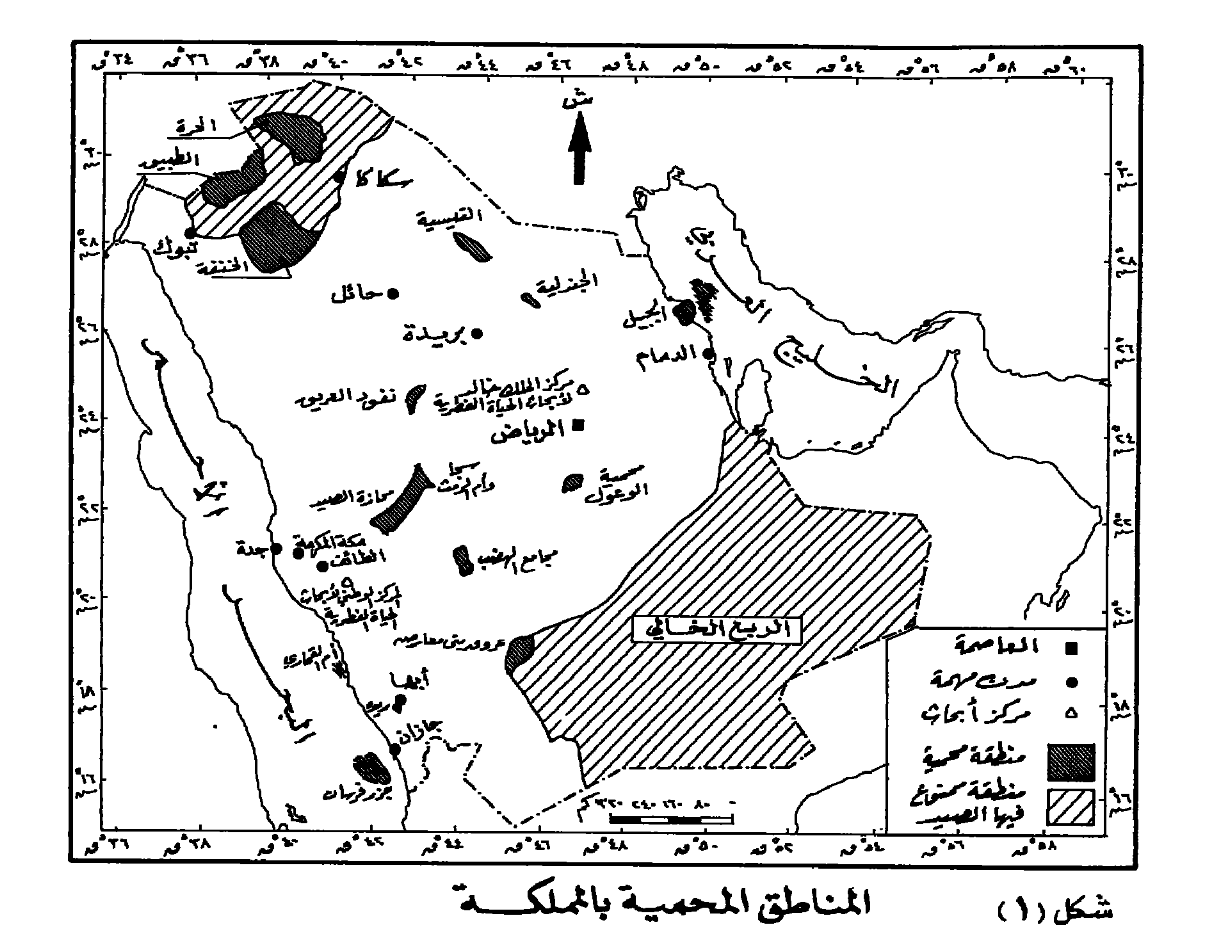
مجامع الهضب، الجبيل للأحياء البحرية (معلنه بقرارات مجلس إدارة الهيئة) (شكل رقم ١) .

يجري تشغيل تلك المناطق المحمية بواسطة جهاز إداري وفني يشمل منسقا علمياً لكل محمية ورئيساً لفريق الجوالين الذين يقومون بمهمة المراقبة الأرضية لرصد الأحياء الفطرية في المحمية ومنع المخالفات والتجاوزات ويعاونهم في ذلك فريق المراقبة الجوية. يوضح جدول (٢) ملخصا لإحصاءات الأحياء الفطرية الرئيسية بالمناطق المحمية. وفيما يلي وصف موجز للمحميات القائمة حاليا

محمية حرة الحرة:

محمية حرة الحرة أولى المحميات التي أقامتها الهيئة، وتقع شمال غربي المملكة في منطقة الجوف قرب حدود المملكة مع الأردن وتمتد شمال وادي السرحان، وتبلغ مساحتها ١٣٧٧٥ كيلوا متراً مربعاً. يتألف سطح المحمية من هضبة بركانية تكثر فيها الصخور البازلتية السوداء اللون إضافة إلى مجموعة من الجبال البركانية المنخفضة التي يترواح ارتفاعها مابين ٨٠٠، ١١٥٠متراً.

وتمتاز المحمية بتنوع غطائها النباتي الذي يتألف من نباتات معمرة وحولية تكثر عادة في مجاري السيول وعلى جوانبها ومن أهم أشجارها الطرفا والأثل والأرطي والعوسج كما يوجد فيها العديد من الشجيرات والأعشاب الحولية وتتميز بكونها موطنا مهما لتكاثر الحبارى الآسيوية المهددة بالانقراض، كما تشتو فيها الحبارى المهاجرة كل عام.



شكل (١) المناطق المحمية بالمملكة

المصدر : الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

جدول (٢) ملخص إحصاءات الأحياء الفطرية الرئيسة في المناطق المحمية في نهاية عام ١٩٩٦م

النوع	محمية محازة الصيد	محمية الوعور	محمية عروق بني معارض	محمية حرة الحرة	محمية الخنفة	محمية فرسان	الإجمالي
المهـا العـربي	٢٨٦	-	٨٧	-	-	-	٣٧٣
غـزال الريم	٧٠٠	-	٤٠٠	١١٥	١٥٠	-	٢٤٠٠
غـزال الإدمي	-	٢٥٠	٢٨	-	-	-	٢٧٨
غزال فرسان ٠	-	-	-	٠-	-	١,٧٥	١,٧٥
الوعـل النـوبي	-	٣٠٠	-	-	-	-	٣٠٠
الحـبـارى	٦٦	-	-	٧٤٦	-	-	٨١٢
النعـام	٢٥	-	-	-	-	-	٢٥

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

ومن أهم الحيوانات الموجودة في هذه المحمية غزال الريم وغزال الإدمى والذئب العربي وتعتبر المحمية أيضا موطناً لنحو ٢٠ نوعاً من الثدييات أهمها غزال الريم وغزال الإدمى والواشق والثعلب الأحمر وثعلب الرمال والقط البري، والقط الرملي وغيرها (لوحة ١١أ) كما أنها بيئة مناسبة لإعادة توطين المها العربي والنعام (اللوحة ١١ب) ويوجد فيها أيضا الضبع المخطط، الأرنب البري واليربوع وأنواع كثيرة من القوارض. ويوجد بها كذلك العديد من الطيور المستوطنة والمهاجرة منها: القطا والنسر الذهبي والكروان العسلي وتسعة أنواع من القنابر بالإضافة إلى عدد من الزواحف. ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية ما يلي:

إحصاء سنوي لطيور الحبارى .

إحصاء الطيور المائية.

إحصاء الأنواع الثديية.

إحصاء الغزال من خلال المسوحات الجوية.

دراسة آثار الرعي على الغطاء النباتي وحصر الأنواع بالمسيجات النباتية.

دراسة الأنشطة البشرية المؤثرة على المحمية (مثل ظاهرة جمع الفقع).

إحصاء الإبل السائبة من خلال المسوحات الجوية.

دلالات وجود الذئب العربي.

تقويم بيئة المحمية كمنطقة لإعادة توطين المها العربي.

٢- محمية الخنفة:

تقع محمية الخنفة في شمالي المملكة على الحافة الغربية لصحراء النفود الكبير شمال مدينة تيماء، وتبلغ مساحتها ٢٠٤٥٠ كيلومتراً مربعاً وتمتاز باحتوائها على تضاريس تتألف غالبا من الحجر الرملي مع وجود جبال يصل ارتفاعها إلى ١١٤١ مترا وتلال وهضاب وأودية وشعاب ورمال. ومن أهم أشجار المحمية الطلح والأرطي والغضى والأثل بالإضافة إلى كثير من الشجيرات والأعشاب والحشائش. أما الحيوانات الموجودة فيها فأهمها غزال الإدمى مع أعداد قليلة من غزال الريم، بالأضافة إلى الثعالب والأرانب البرية واليرابيع وأنواع من الطيور المستوطنة والمهاجرة والزواحف. ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية مايلي:

إحصاء دوري للغزال من خلال المسوحات الجوية.

إحصاء الإبل السائبة من خلال المسوحات الجوية

دراسة تأثير الأنشطة التنموية المتاخمة للحدود الغربية على المحمية

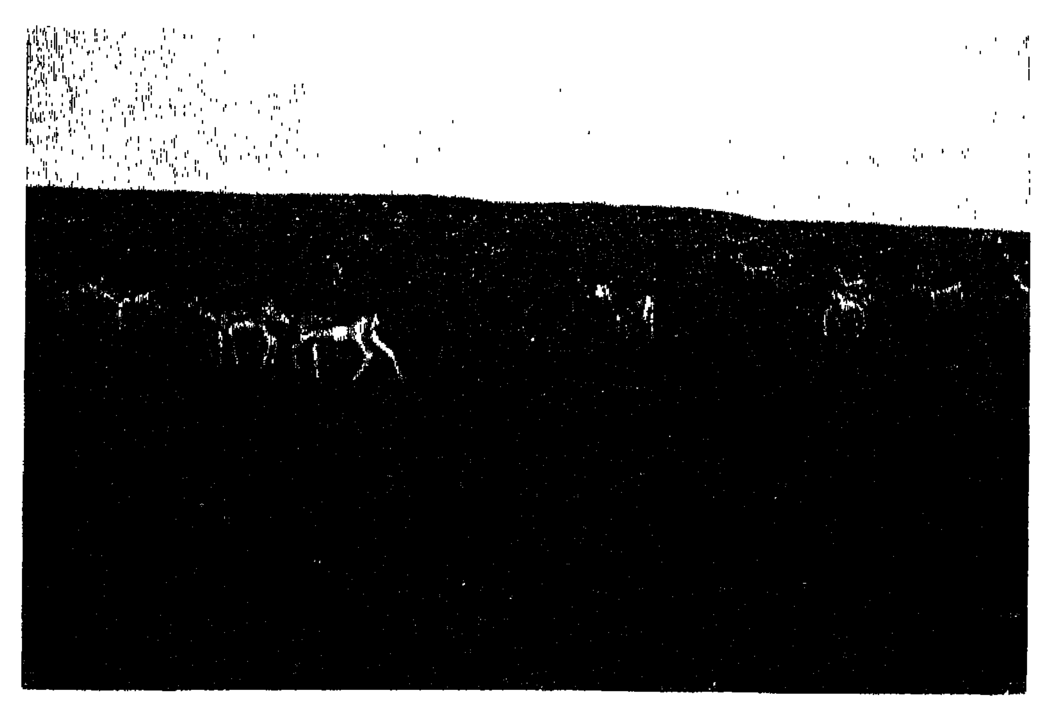
٣- محمية الطبيق :

تقع محمية الطبيق في شمال غربي المملكة قرب حدود المملكة مع الأردن وتبلغ مساحتها ١٢٢٠٠ كيلو متر مربع وتمتاز بالوعورة حيث توجد جبال الطبيق في الجهة الغربية والوسطى التي يصل ارتفاعها إلى ١٣٨٨ مترا، بالإضافة إلى الأودية والشعاب وتكثر على السطح الصخور الرسوبية الرملية والجيرية وتوجد بعض المناطق الرملية في الجهة الشرقية من المحمية وتوصف المحمية بفقر غطائها النباتي نتيجة للرعي الجائروقطع الأشجار فيما عدا الأودية التي تكثر فيها أشجار الطلح والعوسج وبعض الشجيرات والأعشاب وقد تم تسجيل وجود ١٤٢ نوعاً نباتياً فيها، منها ١٢ نوعاً لم تسجل في المحميات الأخرى.

ويعتبر الوعل من أهم حيوانات المحمية، كما توجد أعداد قليلة من الغزال والذئب والثعالب والأرانب البرية إضافة إلى بعض أنواع الزواحف والطيور المستوطنة والمهاجرة. ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية ما يلي:

- **حصر انتشار الوعول وأفضل سبل إنمائها في المحمية.**
- **حصر الأحياء الفطرية الثديية والطيور الموجودة بالمحمية.**

وتمثل المحميات الشمالية نموذجاً من نماذج تدرج الحماية حيث يسمح فيها بالاستخدام المرشّد للموارد الطبيعية خاصة رعي الجمال في نحو ٨٨٪ من مساحتها بينما يمنع هذا النشاط في نحو ١٢٪ فقط من مساحتها.



(أ) غزال الريم الذي يجرى إكثاره في مركز الأمير محمد السديري لأبحاث الغزال



(ب) المها العربي في مرحلة الأقلمة قبل الإطلاق في محمية عروق بني معارض

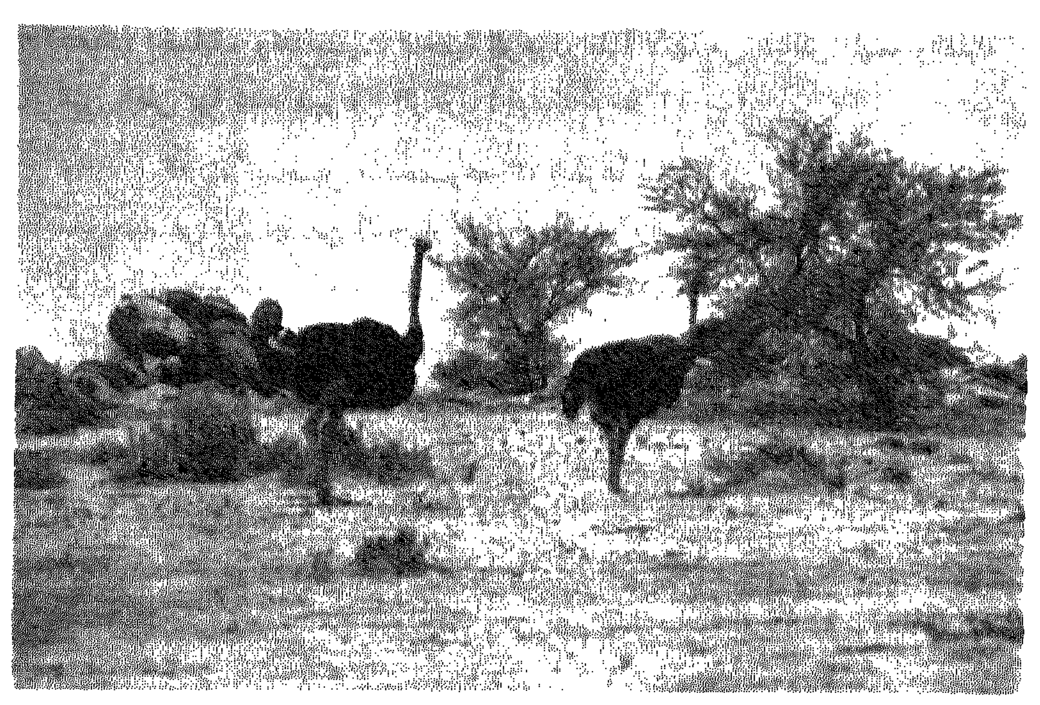
٤- محمية محازة الصيد:

تقع محمية محازة الصيد في المنطقة الغربية من المملكة على مسافة ١٧٥ كيلو مترا شمال شرقي مدينة الطائف، وقد خصصت للأغراض العلمية والبحثية وأعيد توطين المها العربي فيها لأول مرة بالمملكة عام ١٤٠٩هـ، كما أعيد فيها توطن غزال الريم والحبارى، بالإضافة إلى تجريب إعادة توطين النعام. وتعتبر المحمية من أكبر المحميات الطبيعية المسيجة في العالم إذ يبلغ محيط سياجها ٢٢٠كم تبلغ مساحة محمية محازة الصيد ٢١٩٠ كيلومترا مربعا؛ وتجرى فيها الدراسات لتتبع نمو قطعان المها العربي وغزال الريم كما تراقب فيها سلوكيات طيور الحبارى والنعام.

يتألف غطاء المحمية النباتي من حشائش قصيرة تتخللها مجموعات متفرقة من أشجار السمر والسرح بالإضافة إلى بعض النباتات الصحراوية مثل الرمث والعوسج والثمام. وقد أنشئت المحمية بهدف إعادة توطين المها العربي فيها فأطلقت ١٧ مهاة في بداية عام ١٩٩٠م تبعها إضافة مجموعات أخرى صغيرة. وقد تكاثرت هذه الحيوانات بنجاح خاصة على أثر الازدهار المتزايد للغطاء النباتي. ويقدر عدد أفرادها في المحمية في نهاية عام ١٩٩٦م بنحو ٢٨٦ رأساً. كما أعيد توطين غزال الريم فيها خلال عامي ١٩٩٠و١٩٩١م ويقدر عدد الغزلان فيها في نهاية ١٩٩٦م بنحو ٧٠٠ رأس كما تقدر طيور الحباري بنحو ٦٦ طائراً، والنعام بنحو ٢٥ طائرا. (لوحة ١٢أ).

ومن أهم حيوانات المحمية الثعلب العربي والثعلب الرملي والقط الرملي وعدة أنواع من القوارض بالإضافة إلى أنواع مختلفة من الطيور أهمها النسر الأصلع والنسر الأسمر والرخمة المصرية وكذلك عدة أنواع من الزواحف . ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية مايلي:

مراقبة طيور الحبارى عن بعد ودراسة سلوكياتها المختلفة.
مراقبة المها العربي عن بعد ودراسة سلوكياته المختلفة.
مراقبة غزال الريم ودراسة جوانب حياته المختلفة.
دراسة الثدييات المفترسة. دراسة الثدييات الصغيرة.
دراسة إمكانات إعادة توطين النعام أحمر الرقبة.
دراسات الطيور ونسر الأذون على وجه الخصوص. دراسات نباتية.



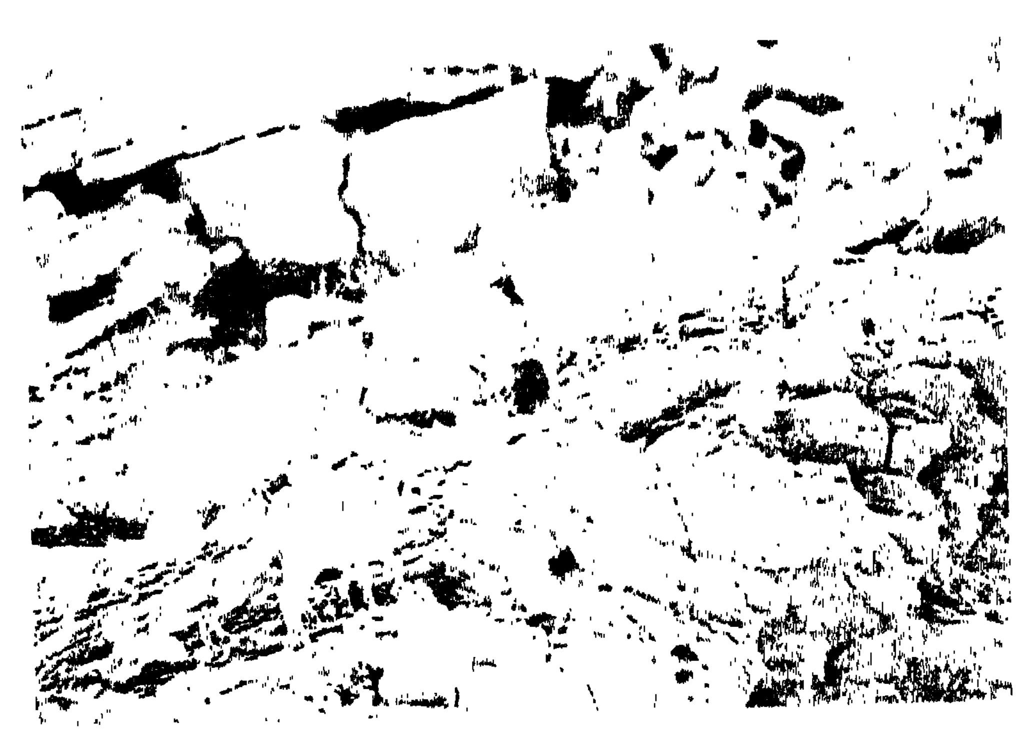
(أ) النعام أحمر الرقبة يجري تجريب إعادة توطينه في محمية محازة الصيد

٥- محمية الوعول:

تقع محمية الوعول في المنطقة الوسطى من المملكة، جنوب الحريق وغرب حوطة بني تميم على مسافة ٢٠٠كم جنوب مدينة الرياض وتبلغ مساحتها ٢٣٦٩ كيلو متراً مربعا. وهي عبارة عن هضبة كبيرة وعرة ضمن سلسلة جبال طويق تتخللها العديد من الأودية والشعاب وبعض المناطق الرملية. ويصل ارتفاع الحواف الغربية للجبال إلى ١٠٩٧ مترا تستهدف محمية الوعول إقامة أنماط متعددة الحماية، وقد سميت بمحمية الوعول نظراً لأنها من المناطق المهمة والقليلة التي يقطن بها عدد كبير من الوعول الجبلية (لوحة ١٢ ب)

وقد تم تسجيل مامجموعه ٢٦٣ نوعاً نباتياً في المحمية؛ من أهمها مايوجد في الأودية من أشجار الطلح والسمر والسلم والسدر والغضى كما توجد الشجيرات والأعشاب والحشائش في الأودية الصغيرة والشعاب وتنمو بشكل جيد بعد هطول الأمطار وقد كان السبب الرئيسي لحماية هذه المنطقة احتواءها على قطيع صغير من الوعول بحالته الفطرية الذي سرعان مازادت أعداده بعد الحماية كما أعيد توطين غزال الإدمي في مواقع ذات طبيعة خاصة فيها خلال عام ١٩٩٠م ومابعده وبالإضافة إلى ذلك يوجد في المحمية الوبر بأعداد جيدة وكذلك الثعالب وعدة أنواع من القوارض والطيور التي من أهمها الحجل الرملي وعدد من الزواحف ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية مايلي:

- دراسة جوانب حياة الوعول.
- دراسة جوانب حياة غزال الإدمي المعاد توطينه.
- دراسة الغطاء النباتي والحمولة الرعوية وآثار رعي الإبل والأغنام .
- دراسة الطيور.



(ب) محمية الوعول تستعيد حالة الإنتشار الطبيعي للوعول الجبلية فيها

٦- **محمية فرسان:**

تقع محمية فـرسان التي تبلغ مساحتها ٣٥٠ كيلو مـترا مربعا في الجزء الجنوبي الشرقي من ساحل البحر الأحمـر وتبعد عن سواحل مدينة جازان بنحو ٤٠كم وقد أنشئت هذه المحمية للمحافظة على التنوع الأحيائي فيها خاصة غزال فرسـان (لوحة ١٣) والسـلاحف البحرية وعـرائس البحـر، كما يسـمح بتنظيم استـغلال مواردها البحـرية، ومن ثم فهي محمـية ذات أنماط متعـددة ويختص الشريط السـاحلي باحتوائه على أشـجار القرم والقندل؛ ،تعتـبر المحميـة موطناً مهماً لجـذب الطيور المهاجرة كمـا تتكاثر فيها أعداد من طيور العـقاب النسارى وكثير من الطيور البـحرية والشاطئية الأخرى. وتضم مجمـوعة جزر فرسان ٨٤ جزيرة أكبرها فـرسان الكبير والسجيد وقـماح وهي الجزر الآهلة بالسكان الذين يعمل غالبيتهم في صيد الأسماك وزراعة الدخن والذرة.

وتتألف جزر فرسان من مسطحات من الأحجار الجيرية الشعابية، يتراوح متوسط ارتفاعها عن سطح البحـرين ١٠و٢٠ متراً وقد يصل إلى ٤٠ متراً. أما أقصى ارتفاع فهو ٧٥ مترا حيث تسمى هذه المرتفعات محليا بالجبال وهناك عدد من الأودية القصيـرة التي تنتهي إلى البحر. أمـا السواحل فمغطاة برمـال كلسية بيضاء نتجت عن تحطم الشعاب المرجانية والأصداف البحرية (الوليعي، ١٤١٦هـ ص ٢٦٧).

ومن أهم أنواع الأشـجار الموجـودة الطلح والبلسم والسـدر والأرك إلى جانب أشجار الشورة والقندل التي تكون غابات ساحليـة كثيفة. وأهم ماتمتاز به وجود قطيع متـوطن غزال الإدمي الفرساني وهو تحت نـوع يتبع غزال الإدمي. ويوجد أيـضا في هذه المحمـية النمس أبيـض الذنب وعدد من القـوارض. أما الطيور فتـمتاز بتنوعهـا ووفرتها وخاصة الطيـورالمائية والشاطئيـة والمهاجرة ومن أهمها العـقاب النساري والبجع الـرمادي والنورس القاتم ومالك الحـزين وصقر الغروب وأنواع من القماري. وكـذلك توجد بعض العظايا والثعابين. ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية مايلي:

- استزراع نبات الشورة.

- رصد الغزال الفرساني ودراسة سلوكه وجوانب حياته .

- دراسة الأحياء البحرية والعوامل المؤثرة عليها.

تكاثر طائر العقاب النساري النادر واحتياجاته البيئية.

- دراسات الطيور البحرية.

- دراسات اجتماعية - اقتصادية عن أهالي جزر فرسان.

- دراسة تقويم الآثار البيئية الناجمة عن تجريف الشواطئ.

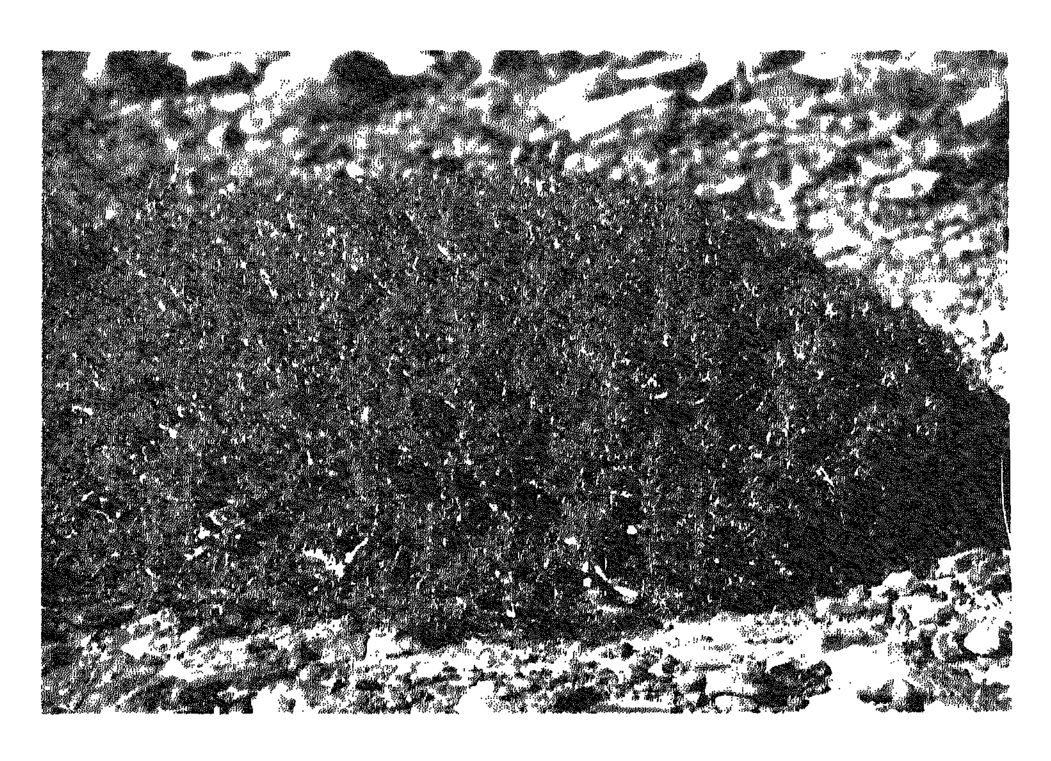
٧- محمية ريدة:

تبلغ مساحة محمية ريدة ٩ كيلو مترات مربعة وتقع في الحدالجنوبي من جبل السودة في جبال السروات وتبعد حوالي ٢٠كم شمال غربي أبها وتعتبر من المحميات ذات الطبيعة الخاصة أعلنت هذه المحمية بغرض المحافظة على الغابات النادرة من أشجار العرعر الغنية بتنوع أحيائها وظروفها البيئية.

ويعتبر جرف ريدة جزءاً من الدرع العربي الذي يتكون بدرجة رئيسة من صخور نارية والمنطقة عبارة عن منحدرات شديدة تمتاز بكثافة غطائها النباتي وتنوعه حيث توجد في أعلى الجرف غابات العرعر يليها إلى الأسفل نباتات العثم وعدة أنواع من الصبار. وتحتوي الشعاب على نسبة عالية من التنوع والكثافة في الغطاء النباتي. وهناك العديد من الروافد المائية التي تنحدر من أعلى الجرف وتصب في شعيب ريدة.



غزال فرسان المتوطن بجزر فرسان



وتعتبر محـمية ريدة موطناً مهماً لعدد١٢ نوعا من الـطيور المتوطنة بشبه الجزيرة العربية أهمـها الدرج العربي أحمر الساثق ونقا الخـشب العربي بالإضافة إلى عدة أنواع ذات أصول شرق أفريقية مـثل أبو معول الرمادي والسبد الأفريقي وأبو مطرقة والشقراق الأثيـوبي وآكل النحل الأخضر الصغير. وكذلك فـمحمية ريدة بخواصها الطبيـعية وارتفاعها عن مستوى سطح البـحر بحوالي ٢٠٠٠ متر كانت موطناً سـابقاً للنمر العربي؛ يقـطنها حالياً الوشيق والقـط البري والبابون والذئب والثـعلب والضـبع المخطـط والنمس أبيض الذنب والـوبر. ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية مايلي:

- دراسة الطيور المقيمة والمهاجرة.
- دراسة ظاهرة الموت القمي لأشجار العرعر.
- دراسات طيور نقار الخشب العربي والعقعق العسيري.

٨- محمية عروق بني معارض:

تبلغ مساحة مـحمية عروق بني معارض ١١٩٨٠ كيلو مـترا مربعا وتقع في شمـال منطقة نجران وجنوب مدينة الريـاض عند الحافة الغربيـة للربع الخالي وشرق الجزء الجنوبي لنهـاية سلسلة جبال طويق تتميز عـروق بني معارض بتنوع بيئتها الطبيعية من جبال وأودية وكثبان رملية وتضم المحمية عددا من التشكيلات الأرضية والمواطن الفطرية الطبيعية المهمة منها كـثبان رملية مرتفعة وهضبة جيرية متقطعة. وقد أعلنت هذه المنطقة محمية ذات أنماط حماية متعددة.

وتعتبر حالة المحمية بصورة عامة جيدة والحياة الفطرية فيها غنية ومتنوعة وتعتبر المحمـية آخر المواطن في شبه الجزيرة العربية التي شوهد فـيها المها العربي عام ١٩٧٩م. وإلى جانب مـايذكر عن سابق وجود المهـا العربي وغزال الإدمي وغزال العفري والوعل والنعام والحبارى فـيها فإنها لاتزال تأوي أنوعا عديدة من الحيـوانات منهـا الأرنب والوبر والذئب والضبع المخـطط والقط الرملي وثعلب الرمال والقطا والحجل والضب والورل وغـيرها. ومن أكثر النباتات شيوعـا فيها الغضى والأثموم وأشجار الطلح والبـان والحرمل والطرف والعشار؛ ومن الطيور الحبارى والصرد الرمادي والرخمة المصرية وعدة أنواع من القنابر؛ ومن الزواحف الضب والورل.

وقد أعيـد توطين المها العربي وغزال الريم في المحمـية بنجاح في أوائل عام ١٩٩٥م، فـي المواقع ذات الطبيـعة الخـاصة ولوحظ أن أعـدادها في ازدياد مستمـر. وتم أيضا إعادة توطين غزال الإدمي فيـها (٢٤ رأساً) في عام ١٩٩٦م (جدول رقم (٣).

تمتاز المحـمية كذلك بوجـود غطاء نباتي غني يتـمثل في أشجار السـمر والسرح وشـجيرات وأعـشاب مـتنوعة ومن أهم الدراسات التـي أجريت فيـها مايلي:

- **دراسة انتشار الإبل وتأثيرها على الغطاء النباتي .**
- **متابعة المها العربي عن بعد باستخدام الراديو.**
- **متابعة غزال الريم عن بعد باستخدام الراديو.**

جدول (٣) : أعداد الحيوانات الفطرية الرئيسة في محمية عروق بني معارض في نهاية عام ١٩٩٦م

النـــــوع	عام الاطلاق	العدد المعاد توطينه	الاجمالي في ١٩٩٦م
المهـــا العـــربي	١٩٩٥م	٢٢	٠
	١٩٩٦م	٣٥	٨٧
غـــــزال الــريم	١٩٩٥م	١٠٠	٠
	١٩٩٦م	١٠٤	٤٠٠
غـــــزال الإدمـي	١٩٩٦م	٢٤	٢٨

المصدر: الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

٩- محمية التيسية:

تقع التيسية شمال شرق الرياض ضمن مناطق القصيم وحائل وإلى الشمال من مدينة بريدة بحـوالي ١٥٠كم وتبلغ مساحـتها ٤٢٦٢ كـيلو متراً مـربعاً. ويبلغ عليها طبيعة الأودية الضحلة وتحتوي العـديد من الشعاب ويتميز سطحها بوجود كثبان رمليـة وأراضٍ صخرية ذات تربة طينية. ويمتاز الغطاء النباتي فـيها بوجود أشجار الطلح والسدر والشجيـرات الأخرى مثل العوسج والعرفج والرمث وبلغ الإحصاء الأولي للأنواع النباتية ٥٠ نوعاً.

ويوجد في المحمية طيور نادرة أهمها الحبارى والغطاء النباتي فيها جيد ويصلح لإعادة توطينها. يتطلب تحقيق أهداف إعادة توطين طيور الحبارى اختيار عدد من المناطق التي تضم بيئتها الطبيعية الأصلية بحيث تستوعب الأعداد المتزايدة المنتجة في مرآكز أبحاث الهيئة وعلى الرغم من أن الهيئة تستهدف في المقام الأول إعادة

توطين أشكال الحيـاة الفطرية المهددة بالانقراض في هذه المناطق المحـمية، إلا أن هناك عدداً من البيئات الطـبيعية الأخرى المناسبة التي تعتـبر امتداداً لمسارات هذه الكائنات أثناء حركتها خـارج حدود المنطقة المحمية مما يستلز مراقبـة حمايتها في هذه المواطن، ومن أهم الدراسـات التي أجريت بالمحـميـة دراسة حـالة الغطاء النباتي ومواقع إعادة التوطين.

١٠- محمية الجندلية:

تقع الجندلية شمال شرق الرياض ضـمن مناطق الرياض والشرقية وتبلغ مساحتها ١١٦٠ كيلو متراً مربعاً. وتتميز بغطاء نباتي جيد وتصلح كملاذ للطيور وخاصة الحبارى، وتعتـبر الجندلية امتداداً طبيعياً لمنطقة التيـسية في اتجاه مسارات هجرة طيور الحبارى وتوجد بها أشـجار السدر وشجيرات العوسج بشكل رئيس وهي من الشجيـرات المفضلة لطيور الحبـارى، كما يوجد بها الـشفلح والخرامى والحنظل وغيرها.

١١-محمية نفود العريق:

تقع محمـية نفود العريق في وسط المملكة جنوب غربي منطقـة القصيم وتبلغ مساحتها ١٩٦٠ كيلو متراً مربعـاً . وتتميز كذلك بغطاء نباتي جيد يشجع على إعادة توطين بعض الطيور خاصة الحبارى.

ويسود النفود نبات الارطى بشكل وفـير وجيد، وتتميز بيئـتها بالسهول الرملية الحصوية وبعض الجبال الجرانيتية والبـارلتية تعتبر المنطقة حمى قديما لابل الصدقـة؛ وقد أسهمت عـدة عوامل كوجـود الغطاء النباتي الجيـد من العوسج والأرطى والحوليـات وعورة المنطقـة في اختـيارها موقـعاً لإعادة تـوطين طيور الحبارى.

١٢- محمية سجا وأم الرمث:

تقع سجا وأم الرمث في وسط المملكة شمال غرب محمية محازة الصيد وتبلغ مساحـتها ٧١٩٠ كيلو متراً مـربعًا. وتمتاز أيضا بغطاء نباتي جـيد ووجود بعض

الطيور النادرة فيهـا. وتتباين بيئاتها الطبـيعية مثل التلال المنخفـضة قليلة التموج والسهول الحصـوية المكشوفة والأودية التي تسودها نباتات الثـمام وأشجار الطلح والسمر ونباتات الحنظل والحرمـل. وتعتبر منطقتا سجا وأم الرمث امتـداً طبيعياً لانتشار طيور الحبارى بين محارة الصيد ومواطن تكاثرها الأخرى في المملكة.

١٣- محمية أم القمارى:

تقع محمـية أم القماري جنوب غـرب مدينة القنفذة في البحـر الأحمر تعتبر هذه المحمـية من المواطن المهمة لتكاثر طيور القمرى كمـا أنها محطة لرسو بعض الطيور البحـرية الأخرى كالبجع والبلشونات والنوارس وهي مـحمية ذات طبـيعـة خاصـة وتتألف من جـزيرتين همـا أم القمـارى البرانيـة وأم القمـاري الفوقانيـة. ويبلغ مجموع مسـاحة الجزيرتين حوالي ١٨٢٥٠٠ متـر مربع. وقد سميت بأم القـمارى بسبب كثرة طيور القـمارى فيها وبصورة خـاصة في موسم الهجرة.

يتكون سطح الجزيرتين من أحجـار كلسية شعابية يبلغ متـوسط ارتفاعها عن سطح البـحر ثلاثة أمتـار، ورمال سـاحلية بيـضاء تكثر النبـاتات في وسط الجزرتين وأهمـها الأراك والسواد والصـبار والثندة والرغل التي تكثـر أيضا على السواحل وإضـافة إلى طيور القمـاري المهاجرة والمقـيمة، هناك أنواع كثـيرة من الطيور البحـرية والطيور الشاطئية وعـدد من الطيور البرية مثل العـقاب النساري ومالك الحزين والبلشـون الأبيض والقمري المطوق الأفريقي. أما الحيـاة البحرية فتـمتاز بتنوع هائل من الشـعاب المرجانيـة والحيوانات اللافـقرية البحـرية وتمتاز الشعاب المرجـانية بجزيرة أم القمـاري البرانية بأن الكثـير منها حية ومـتنوعة مما يجعلها مـتميزة للدراسة (الولـيعي، ١٤١٦هـ، ص ٢٩٢) ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية مايلي:

- **دراسة الطيور المقيمة والمهاجرة**
- **دراسات نباتية**

١٤- محمية مجامع الهضب :

تقع محمية مجامع الهضب شمال غرب وادي الدواسر وإلى الشرق من محافظة رنية على بعد حوالي ٨٠ كم شرق رنية؛ وتبلغ مساحتها ٢٤٠٠ كيلو متر مربع وتمتاز هذه المحمية بوجود جبال بركانية داكنة ذات قبب ملساء محدبة وسهول صحراوية رملية إلى جانب احتوائها على كثير من القباب الجرانيتية المتقشرة ذات الألوان الباهته والجبال البازلتية والعديد من الأودية سجل بالمحمية ٤٨ نوعاً نباتياً ووجد أنها تحتوي على مجموعات كبيرة من أشجار السمر والطلح والسدر بصفة رئيسة يمنع فيها الصيد والاحتطاب بينما تدرس الهيئة سبل تنظيم الرعي في بعض أجزائها ومن المؤمل إعادة توطين غزال الإدمي والنعام والوعول فيها ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية مايلي:

- دراسة الغطاء النباتي.
- دراسة بعض أنواع الطيور الجارحة ومتابعة سلوكياتها وتكاثرها.

١٥- محمية الجبيل للأحياء البحرية:

تقع محمية الجبيل للأحياء البحرية شمال مدينة الجبيل الصناعية على امتداد الشاطئ الغربي للخليج العربي من جزيرة أبو علي جنوبا وحتى رأس الزور شمالا بمساحة إجمالية قدرها ٢٣٠٠ كيلو متر مربع وتتضمن الخلجان الساحلية لدوحة الدفي ودوحة المسلمية وجزر الباطنة وأبو علي الشاطئية والمياه المحيطة بها، بالإضافة إلى جزر حرقوص وكاران وكرين وجانا وجريد أنشئت هذه المحمية بالتعاون بين الهيئة والمجموعة الأوروبية بغرض إعادة تأهيل الحياة الفطرية والمواطن الطبيعية ومنع التلوث البترولي في هذه المناطق .

وتتميز المحمية بوجود بيئات مختلفة تحتوي على أنواع متباينة من الأحياء الفطرية. ففي البيئة البرية يوجد الثعلب الأحمر وابن آوى وعدة أنواع من القوارض وعدة أنواع من الطيور منها نوعان من القنابر وعدة أنواع من العظايا

والثعـابين. ويوجد في البـيئـات الشاطئيـة النحام وأنواع من الدريـجة والنوارس وطيور الخرشنة والبط والبلشـونات والغاق السوقطري. أما البيئـات المائية القريبة من الشـاطئ فتـوجد فـيهـا أنواع عديـدة من الحيـوانات اللافقـارية كالقـواقع والسرطانات وأنواع مختلفة من أسماك الشـعاب المرجانية وأشجار نباتات الشورة وفي البيئات المائية البعيدة عن الشاطئ توجد أنواع مختلفة من الأسماك وأسماك القرش والثعابين المائية والسلاحف البحرية والدلافين والحيتان. (لوحة ١٤)

وتفد إلى المحـمية أعـداد مهمة عـالمياً من الطيور المائيـة المهاجرة خـلال موسم الشتاء، إضـافة إلى الطيور البحرية التي تتكاثر هنـاك كما تعتبر الجـزر المشمولة بالحماية موطنا مهماً لتكاثر السلاحـف البحرية وقد اقترح أن تكون معظم المنطقة المحمية حمى مورد مستـغل حيث يمنع الصيد فيها لأي نوع من الكائنات الفطرية بينما يخضع صيـد الأسماك التجاري والتريحي لنظام مراقـبة صارم داخل حدود حمى الموارد المستغل وتؤدي المحمية دورا مهماً في التـربية البيئية والتثقيف البيئي من خلال مركز الزوار الذي يوجه أنشطته لـشرائح الطلاب من مختلف الأعمار ويحفز علـى المشاركة الإيجابية التطـوعية مع أنشطة الهيئـة ومن أهم الدراسات التي أجريت بالمحمية مايلي:

- آثار التلوث على الحياة البحرية.
- تأثير التلوث النفطي على الشواطئ الخليجية.
- تركيز المواد الهيدروكربونية في بعض المواقع على أثر عمليات التنظيف
- تركيز مكونات النفط وتحلله في رسوبات بعض المواقع الشاطئية.
- عمليات التحلل الذاتي للنفط.
- إعادة تأهيل البيئات الشاطئية.
- تقويم طرق تنظيف البيئات الشاطئية من التلوث النفطي.

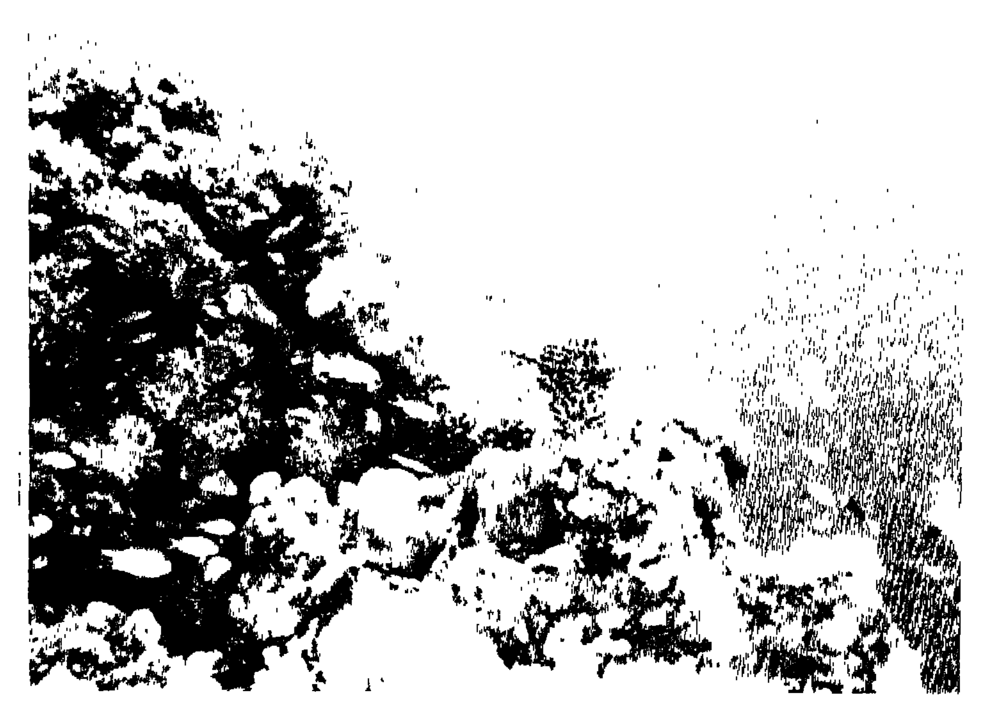
المراكز المتخصصة لأبحاث الحياة الفطرية

أنشأت الهيئة ثلاثة مراكز لأبحاث الحياة الفطرية وقامت بتجهيزها بأحدث تقنيات المعدات والمختبرات ووسائل إدارة الحياة الفطرية تحت ظروف الأسر كما تعاقدت مع جهات استشارية علمية لتشغيل هذه المراكز مع قرنائهم السعوديين لتحقيق الأهداف المطلوبة ويقوم الباحثون في هذه المراكز بتنفيذ برامج الإكثار والأبحاث والدراسات العلمية على الحيوانات الموجودة فيها لإعادة توطينها في المناطق المحمية المناسبة ومناطق وجودها السابقة كما يضطلع الباحثون بعملية رصد مستمرة لهذه الحيوانات ومتابعتها بعد الإطلاق ومراقبة نمو الغطاء النباتي في مسيجات تجريبية.

وشملت برامج الهيئة لإنماء الحياة الفطرية قبل نهاية العقد الأول الأنواع الرئيسة وهي: المها العربي وغزال الريم وغزال الإدمي وغزال العفري من الثدييات والحبارى من الطيور. أما فيما يتعلق بالأنواع النباتية فيتم جمع بذورها وزراعتها في مشاتل الهيئة بمقر الأمانة العامة ومركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية بالثمامة ومحمية حرة الحرة وفي مواقع أخرى بإشراف الجهات المتعاونةمع الهيئة ويوضح الجدول (٤) أنواع وأعداد الحيوانات الرئيسة الخاضعة لبرامج الإكثار في مراكز أبحاث الهيئة ويمكن إلقاء بعض الاضواء على تلك المراكز على النحو التالي:-

١- المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف:

يبعد المركز نحو ٣٠كم عن مدينة الطائف بالمنطقة الغربية وتركز الدراسات فيه على إكثار الحبارى والمها العربي بالأضافة إلى برامج جانبية تتعلق بالوعل والحمار البري والوشق وغزال الدوركاس والنعام أحمر الرقبة والدجاج الحبشي والحجل العربي وحجل فيلبي وغيرها. وتهدف هذه البرامج الجانبية إلى توفير المعرفة عن جوانب حياة تلك الأحياء من خلال البحث العلمي واستخدمها لأغراض التثقيف والتعليم البيئي. ويضم المركز أقسام إكثار الحيوان والبيطرة والبحوث الحقلية والتوعية البيئية والإدارة والصيانة وقد قام المركز بنشر أكثر من ٣٨٠ بحثا علميا بالدوريات العلمية العالمية المتخصصة.



تنوع فريد من الحياة البحرية في البحر الأحمر والخليج العربي



جدول (٤) ملخص إحصاءات الأحياء الفطرية الرئيسة
في مراكز أبحاث الهيئة في نهاية عام ١٩٩٦م

النـــــوع	مركز أبحاث الطائف .	مركز أبحاث الثمامة	مركز أبحاث القصيم	الاجمالي
المهـــا الـعـــربي	٢٤٥	١٧	٠	٢٦٢
غـــــزال الـريم	٠	٢٩٤	١٢٠٠	١٤٩٤
غـــــزال الإدمـي	٠	٢٦٧	٠	٢٦٧
غـزال ايرلنـجـيـري	٣	٣٣	٠	٣٦
غزال عفري سعودي	٠	٤	٠	٤
غزال إدمي سـوداني	٠	٢٩	٠	٢٩
غـــزال طومـســـون	٠	٢١	٠	٢١
الـوعـل الـــنـوبـي	١٩	٠	٠	١٩
الحـــمـــار الأخـــدر	٧	٠	٠	٧
الـــــوشـــــق	٥	٠	٠	٥
الـبـــــــابـون	٥	٠	٠	٥
الحـــبـــــاري	٦٠٤ .	٠	٠	٦٠٤
النعام أحـمر الرقـبة	٢٥	٠	٠	٢٥
النعـام أزرق الرقبـة	٠	١٨	٠	١٨
الحـــجل الـعـــربي	٦٤	٠	٠	٦٤
حـــجل فـــيليـبي	٩٣	٠	٠	٩٣

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

مركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية بالثمامة :

يقع المركز على مسافة ٨٠ كم شمـال الرياض في الثمامة حيث أقيم في مزرعة الملـك خالد بن عبدالعـزيز- طيب الله ثراه - التي تضم مجموعـة فريدة من الحيوانات النادرة من المملكة ومن خارجها ويركز في برامجه على إكثار غزال الريم وغزال الإدمي العفري، بالإضافة إلى برامج جانبية خاصة بأنواع أخرى من الغزال والنعام والمفترسات وغيرها ويضم المركـز أقسام إدارة الحيوانات ومختبرات فحوص الأمـراض والكيمياء الحـيوية والوراثة والإدارة والصيانة وقـد قام المركز بنشر أكثر من ٣٥٠ بحثا علميا في الدوريات العلمية المتخصصة.

٣- مركز الأمير محمد السديري لأبحاث الغزال بالقصيم:

يقع المركز في منطقـة الخفيـات بالقصيم وسـمى بهذا الاسم لأن أرض المركز وما عليـها من قطيع كبيـر من غزال الريم قد أهديت للهيـئة من قبل أبناء الأمير محمد السديري لإدارته وتطويره ويقوم المركز بإجراء دراسات مختلفة على قطيع غزال الريم الموجود فيه، بالاضافة إلى إكـثارها بهدف إعادة توطين بعضها في المناطق المحميـة المناسبة ويشرف على المركز من حـيث إدارة الغزال والرعاية البيطرية مركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية.

برامج الإكثار تحت الأسر وإعادة التوطين

اضطلعت الهيئـة بتنفيذ برامج طموحة لإكثار الحـيوانات الفطرية المهددة بالانقراض تحت ظروف الأسـر ضمن سيـاستها لتـحقيق الاسـتراتيجيـة الوطنية للمـحافظة على الحـيـاة الفطرية وإنمائها وقـد شمـلت هذه البرامج العـديد من الحيوانات الفطرية مثل المها العـربي وغزال الريم والإدمي والوعول الجبلية وطيور الحبارى والنعام وتقوم مراكز الأبحاث التـابعة للهيئة في كل من الطائف والثمامة والقصيم بإجـراء برامج الإكثار تحت الأسر واختيار الأفـراد الصالحة لتكون نواة تكاثر مناسبة تحقق الهـدف من برامج إعادة التوطين في البيئات الطبـيعية ويمكن الاشارة الى تلك البرامج والمشروعات علي النحو التالي :-

١- مشروع إنماء طيور الحبارى:

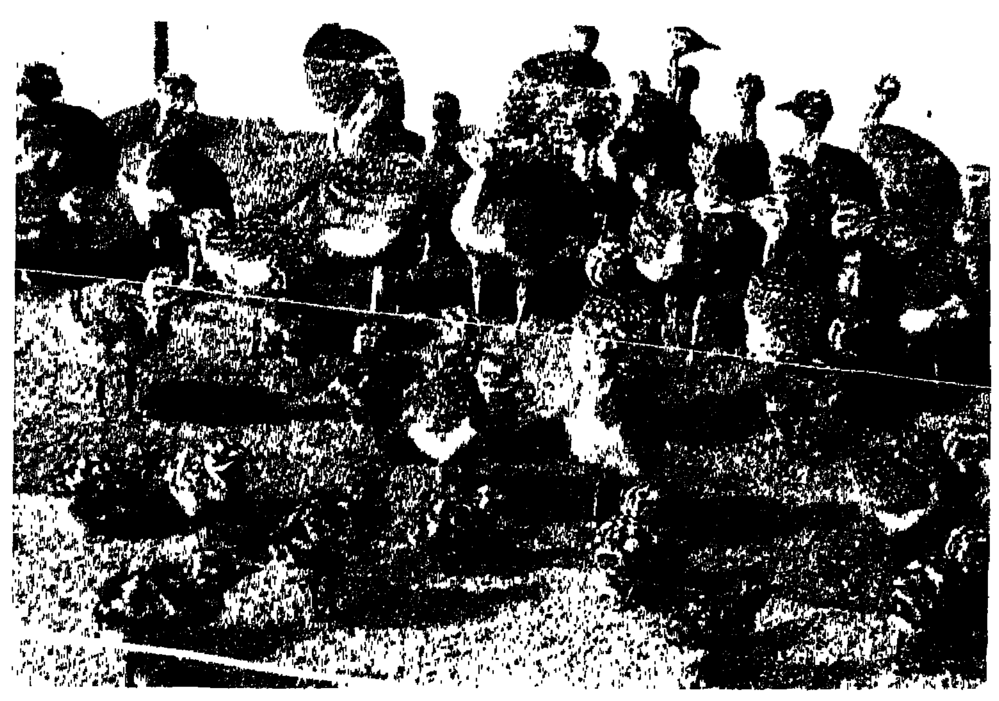
أنشئ في عام ١٩٨٦م مجمع إكثار للحبارى في المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية شمل ٤٠٠ حظيرة إلى جانب المختبرات اللازمة للرعاية البيطرية والبحوث العلمية المساندة لأنشطة الإكثار تحت الأسر وشهدت البداية تأسيس نواة للإكثار بجمع بيض الحبارى الآسيوية والأفريقية من أعشاش أمهات في البيئة الطبيعية نظراً لما عرف عن هذا الطائر من تعويضه للبيض المفقود من العش تكونت النواة الأولى لتجارب الإكثار من ١٠٣ فرخ من الجبارى الآسيوية، بالإضافة إلى ١٢٩ فرخاً من الحبارى الإفريقية وقد تم إنتاج هذه الأفراخ من تفقيس البيض الذي تم جمعه من الباكستان والجزائر خلال الفترة بين عامي ١٩٨٦و ١٩٨٨م وبعد إجراء سلسلة طويلة من التجارب أمكن رفع متوسط عدد البيض الذي تضعه الأنثى وكذلك رفع نسبة الخصوبة باستخدام تقنية التقليح الصناعي. ويوضح جدول (٥) أعداد ومصادر مشروع نواة الإكثار في المركز.

ويمكن القول بأنه في خاتمة العقد الأول من عمر الهيئة حقق المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف واحداً من الأهداف الرئيسة لإنشائه، وهو تكوين قطيع من الطائر ينمو بالاعتماد ذاتياً على المجموعات المتوافرة بالمركز. وهي بحق تجربة حضارية رائدة إذ أن المركز استخدم لتحقيق هذا الهدف تقنيات عالية جداً من حيث البحث العلمي والتلقيح الصناعي وتطوير برامج المراقبة الصحية للطيور وغيرها (لوحة ١٥).

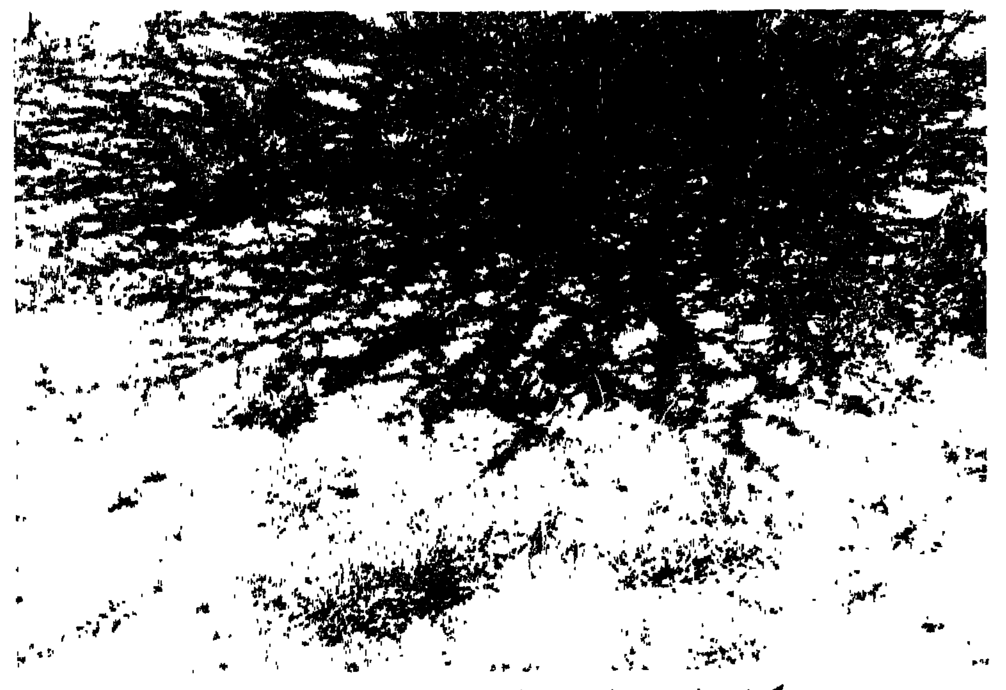
جدول (٥) أعداد ومصادر نواة مشروع إكثار الحبارى في المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية في بداية عام ١٩٩٦م

المصـــــدر	الحباري الاسيوي		الحبارى الافريقية		حباري هجين	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
بيـــئـة البـاكـسـتـان	١١	١٣	٠	٠	٠	٠
بيـــئـة الـسـعـودية	٠	٣	٠	٠	٠	٠
بيـــئـــة الأردن	١	٢	٠	٠	٠	٠
البـاكـسـتـان ١٩٨٦م	٢	٣	٠	٠	٠	٠
البـاكـسـتـان ١٩٨٧م	١٣	١٢	٠	٠	٠	٠
البـاكـسـتـان ١٩٨٨م	٨	٨	٠	٠	٠	٠
الجـــزائـر ١٩٨٦م	٠	٠	٩	١٣	٠	٠
الجـــزائـر ١٩٨٧م	٠	٠	١٨	١٩	٠	٠
إجـمـالي المصـادر	٣٥	٤١	٢٧	٣٢	٠	٠
فقس مركز أبحاث الطائف ١٩٨٩م	١	٣	١	١	٠	٠
فقس مركز أبحاث الطائف ١٩٩٠م	١	٣	٠	١	٠	٠
فقس مركز أبحاث الطائف ١٩٩١م	١٠	٩	٠	٠	٠	٠
فقس مركز أبحاث الطائف ١٩٩٢م	١٤	٢٣	٠	١٣	١	٢
فقس مركز أبحاث الطائف ١٩٩٣م	٣٤	٣٠	٣٣	٤١	٠	١
فقس مركز أبحاث الطائف ١٩٩٤م	٠	٦	١٣	١٥	٢	٢
فقس مركز أبحاث الطائف ١٩٩٥م	١٤	٣١	٢٤	٢٣	٢	٠
إجـمـالي الفـقس بالمركـز	٧٤	١٠٥	٧١	٩٤	٥	٥
الإجـــمـــالـي	١٠٩	١٤٦	٩٨	١٢٦	٥	٥
إجـمـالي كـل نوع	٢٥٥		٢٢٤		١٠	

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية



(أ) مشروع إكثار الحبارى الرائد في المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية



(ب) رصد تكاثر الحبارى المعاد توطينها في محمية محازة الصيد بنجاح

ـقد أنتج المركز خـلال العقد الأول أكثر من ١٠٠٠ فرخ من طيـور الحبارى من نحتي النوع الآسيوى والافريقي. كما أعـاد توطين ١٨٠ طائراً في محمية محازة لصيد وأهدى المركز ٢٩٦ حـباري إفريقية إلى مركز الحـبارى بمسور في المملكة لمغربية وتتخلص أهم نتائج مشروع إكثار الحبارى بالمركز في جدول (٦).

شهدت محمية محـازة الصيد أول تجربة لإعادة توطين طيور الحبارى في عام ١٩٨٩م وهناك ثلاث تقنيات تم تجريبـها لاختيار نتائج أكثر مـلاءمة لطبيعة الطائر في ظروف المحمية التي يجري إعادة توطينه فـيها وقد حققت تقنية إطلاق أفراخ عـمرها شهـران، مدربة على الدفاع عن نفـسها ضد المـفترسات خـاصة الثعـالب والقطط البرية والطيـور الجارحـة، في المسيج التمـهيدي أنجـح النتائج المرجوة. وتجري المتابعـة الدقيقة للطيور عن طريق تثبيت أجـهزة إرسال لاسلكية دقيقة على ظهورهـا يتم التقاط إشارتها عن طريق أجهزة استـقبال مع الباحثين، حيث يمكن تحـديد مسارات الطيور وتحـركاتها يوضح جدول (٧) أعـداد الطيور المعاد توطينها في محمية محازة الصيد.

وقد كونت الطيور المعاد توطينها جماعات صغيرة مقيمة بالمحمية وسجل أول تكاثر طبيعي لها في عام ١٩٩٥م حـيث تم رصد وجود أعشاش وإناث مع صغارها. كما جذبت الحبارى المقيمة أخرى مهاجرة لتقيم في المحمية ويدل ذلك على أن تجربة إعادة التوطين تسير إلى الأمام قدما وسوف تحقق يوما ـ بإذن الله ـ ماكان بالأمس حلماً.

٢- مشروع إنماء المها العربي:

عملـت الهيئـة منذ إنشائهـا على إنقاذ المهـا العربي من الانـقراض في اتجاهين: الأول في بيئـة المملكة والثاني من خلال إسهامهـا في البرنامج العالمي لإنقاذ المها فـبدأت في تنفيذ برامج إكـثار تحت الأسر واستطاعت خـلال العشر سنوات الماضيـة الحصول على الجيلين الثـاني والثالث من المها العربي خـالية من الأمراض الوبائية وصالحة لإعادة توطينها في المناطق المحمية.

جدول (٦) : الانتاجية السنوية للحبارى في المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية

العـــام	حبارى آسيوية		حبارى إفريقية		إجمالي	
	بيض	أفراخ	بيض	أفراخ	بيض	أفراخ
١٩٨٩م	٨٥	١٠	٦٥	٦	١٥٠	١٦
١٩٩٠م	١٨٨	٢١	١٤٩	٢٧	٣٣٧	٤٨
١٩٩١م	٢١١	٢٩	١٠١	٢٠	٣١٢	٤٩
١٩٩٢م	٢٨٩	٨٠	٢٠٨	٥٨	٤٩٧	١٣٨
١٩٩٣م	٣٨٢	١٥٢	٢٨٨	١٣٣	٦٧٠	٢٨٥
١٩٩٤م	١٤٠	٥٥	١٢٦	٣٨	٢٦٦	٩٣
١٩٩٥م	٢٦٩	١٢١	١٨٧	٧٠	٤٥٦	١٩١
١٩٩٦	٣١٢	١٤٥	٢٨٠	١٠٢	٥٩٢	٢٤٧
الاجمالي	١٨٧٦	٦١٣	١٤٠٤	٤٥٤	٣٢٨٠	١٠٦٧

جدول (٧) أعداد الحبارى التي أعيد توطينها في محمية مخازة الصيد

العـــام	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م	١٩٩٦م	إجمالي
العدد	٤	١٠	٤٣	٣٤	٤٤	٤٥	١٨٠

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية.

استمرت الرعاية البيطرية ومراقبة الحالة الصحية لجميع أفراد القطيع المنقول من مزرعة الملك خالد بالثمامة إلى المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية، وكان عددها في عام ١٩٨٦م ٥٦ فردا وعلى وجه الخصوص فقد أجريت عدة طرق لتشخيص مرض التدرن. وبدأت الرعاية المكثفة بعلاج الحيوانات المريضة، وفي نهاية العام الأول بدأ المركز في فصل الحيوانات التي شفيت وبدأت خطط إدارتها للإكثار مع التأكد من خلو القطيع بصفة مستمرة من المرض وقد أوضحت نتائج الفحوص التي أجريت خلال عام ١٩٩٦م عدم وجود أي حالة تشكل خطورة بين أفراد الجيل الأول كما تضاءلت إلى حد بعيد جداً الحالات المشكوك فيها من أفراد الجيل الثاني . ثم تطورت ـ بفضل الله ـ عملية الإكثار من نجاح إلى نجاح على مر السنين (جدول ٨) ويستنتج المركز بأن الأمراض الوبائية عموما لم تعد تشكل أية خطورة على برنامج إكثار المها العربي وبالرغم من ذلك سوف يستمر المركز في تطبيق إجراءات صحية وقائية حازمة على المدى الطويل.

أجريت جنبا إلى جنب دراسات تطبيقية مهمة على بعض جوانب حياة المها العربي، وأوضحت نتائجها كثيرا من المعلومات التي أضيفت إلى المعرفة المتوافرة عن هذه الحيوانات المهددة بالانقراض. وسوف تفيد هذه المعلومات في توفير بدائل للتحكم الاصطناعي في عملية التكاثر لإنتاج ماهو مطلوب لبرامج الإكثار وإعادة التوطين.

شهدت محمية محازة الصيد أولى تجارب إعادة توطين المها العربي في عام ١٩٨٩م حيث أعيد توطين ١٧ فرداً منها بعد تأهيلها داخل مسيجات تمهيدية وتلا ذلك عمليات إعادة توطين أخرى حتى وصل العدد الكلي للمها العربي بالمحمية إلى ٢٨٦ فرداً في نهاية عام ١٩٩٦م. ويتم فيها متابعة تحركاتها أيضاً ودراسة سلوكياتها باستمرار. شهدت أيضاً محمية عروق بني معارض أولى تجارب إعادة توطين المها العربي فيها حيث أعيد توطين ٢٢ فرداً في عام ١٩٩٥م و ٣٥ فرداً عام ١٩٩٦م ووصلت في نهاية عام ١٩٩٦م إلى ٨٧ فرداً ومن المؤمل الاستمرار في زيادة أفراد هذا القطيع بزيادة أعداد الأفراد المعاد توطينها في هذه المحمية.

جدول (٨) : تطور أعداد المها العربي بالمركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية (١٩٨٧م-١٩٩٦م)

العـــام/م	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦
اجمالي العدد	٥٦	٦١	٧٦	١٠٥	١٢٤	١٥١	١٨٤	٢٣٠	٢٦٣	٢٤٥
المعاد توطينه	٠	٠	٠	١٧	١٢	٢٠	١٣	٢	٢٨	٣٥
المواليـــــد		١١	٢١	٢٩	٣٣	٤٠	٥٣	٥٦	٦٥	٢١

المصدر: الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

٣- مشروع إنماء غزال الريم :

شمل برنامج المحـافظة على غزال الريم إكـثاره تحت الأسر في مـركزى الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية والأمير محمد السديري لأبحاث الغزال، ومن ثم إعادة توطينهـا في المناطق المحميـة. شهدت مـحمية مـحارة الصيـد في عام ١٩٩٠م أولى تجارب إعادة توطين غزال الريم حيث تم إطلاق ٢٤ فرداً فيها، ثم تم تعزيزها في السنوات التالية. وقدر عدد غزال الريم الموجود بالمحمية في نهاية عام ١٩٩٦م بنحو ٧٠٠ غزال.

كانت أحـدث مناسبـات إعادة التوطين فـي المملكة ما أعيـد توطينه من غزال الريم في محمية عروق بني معارض في عام ١٩٩٥م (١٠٠فرد) وتلا ذلك تعزيزها بإطلاق ١٠٤ فرد لإتاحة الفرصة لتنويع المصادر الوراثية للأجيال التالية. وقد وصل عددها في نهاية عام ١٩٩٦م إلى ٤٠٠ فـرد وبالإضافة إلى ذلك فقد أعيد توطين غزال الريم في مواقع أخرى تحت ظروف مختلفـة وجميعها خاضعة للمراقبة العلمية (جدول ٩) و(لوحة ١٦أ)

جدول (٩) ملخص برنامج إعادة توطين غزال الريم

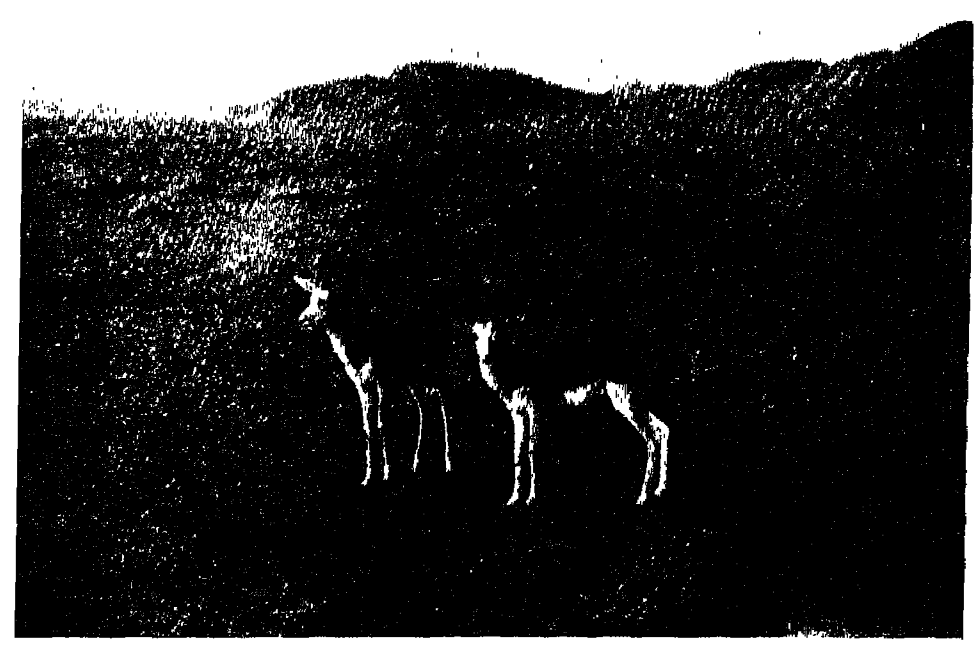
في مواقع مختلفة بالمملكة العربية السعودية

موقع الاطلاق	العدد المطلق
محمية محازة الصيد	١١٢
محمية عروق بني معارض	٢٠٤
مسيج وزارة الدفاع والطيران بالخرج	٢٠
مدينة الملك خالد العسكرية بحفر الباطن	٥٥
الإجمـــــــالي	٣٩١

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

٤- مشروع إنماء غزال الإدمي:

شمل برنامج المحافظة على غزال الإدمي إكـثار تحت الأسر، (جدول ١٠) في مركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطريـة وإعادة توطينه في محميتي الوعول وعروق بني معارض، إضافة إلى بعض المواقع الأخرى أطلقت أول مجموعة من غزال الإدمي في مـحميـة الوعول عام ١٩٩١م؛ وتلا ذلك سلسلة من عـمليات إعادة التـوطين حيث وصل عدد أفراد القطيع في عـام ١٩٩٦م إلى ٢٥٠ فرداً. وأطلق في عام ١٩٩٦م ٢٤ فرداً في محمية عروق بـني معارض لتصير بعد عدة أشهر ٢٨ فردا. (لوحة ١٦ب)



(أ) غزال الريم

المناطق المحمية توفر مواطن آمنه للمحافظة على التنوع الأحيا

(ب) غزال الإدمي



جدول (١٠) ملخص برنامج إعادة توطين غزال الإدمي في مواقع مختلفة بالمملكة العربية السعودية

تاريخ الإطلاق	الموقع	العدد المطلق
١٩٩١م	وادي غابة	٢٩
١٩٩٢م	وادي غفار	٢٥
١٩٩٣م	وادي جدا	١٧
١٩٩٥م	وادي جدا	١٣
إجمالي محميـــــة الوعول		٨٤
محمية عروق بني معارض		٧٣
مسيج الكور		٢٠
الاجمـــــــالي		١٧٧

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

مشروعات إنماء الحياة البحرية:

تضمن برنامج الهيئة منـذ الأعوام الأولى إنماء المجموعات الفطرية لأهم الأحياء البحـرية المهددة بالتدهور أو الانقراض وفيمـا يلى نورد أهم المشروعات التي مثلت نماذج ناجحة يحتذى بها في هذا المجال:-

١- إنماء السلاحف البحرية الخضراء بالبحر الأحمر:

بدأ برنامج إنماء السلاحف البحـرية الخضراء في البحر الأحـمر في عام ١٩٨٩م بعد ماتيـقنت الهيئة من ملاحظة تدن واضح في أعـدادها ونفوق أعداد من إناثها أثناء مـواسم وضع البيض بسبب تعثـرها في العودة مرة أخرى لـلبحر هي أوصغارها؛ إضافة إلى انخفاض نسـبة نجاح الفقس بشكل عام وبتحليل هذه الملحوظات وجد أنها بسبب الأنشطة البـشرية التنموية الجارية بالقرب من مناطق

التعشيش واستدعى ذلك اتخاذ إجراءات حماية ترتكز على محورين هما تخفيف حدة التلوث الناجم عن المصانع القريبة من الشاطئ ونقل البيض من الشواطئ الملوثه إلى شواطيء خالية من التلوث. وقد حددت الدراسات العلمية وسائل مأمونة للتحكم في ظروف نقل البيض وتأثيرها على نسبة نجاح الفقس، (جدول١١) تم نقل الأعشاش إلى المواقع الجديدة بمعدل أربعين عشاً سنوياً بحيث يجري متابعتها حتى الفقس.

ولم تسجل حالة نفوق واحد بين السلاحف البحرية على شواطىء رأس بريدي في البحر الأحمر منذ تطبيق استراتيجية الحماية من التلوث والإنماء بنقل الأعشاش وتسير الهيئة بخطى حثيثة في تطبيق تلك الاستراتيجية وتسجل نتائجها ومن المخطط له تدريجيا من برنامج الإنماء بنقل الأعشاش إلى الحماية الطبيعية خلال الأعوام القليلة القادمة.

جدول (١١) نسبة فقس بيض السلاحف البحرية الخضراء
تحت ظروف مختلفة

البيان	أعشاش طبيعية	أعشاش منقولة لمسافات قريبة من الشواطيء الملوثة	أعشاش منقولة إلى شواط خالية من التلوث
متوسط نسب الفقس	٪ ٧٠	٪ ٦٣	٪ ٨٣

المصدر: الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

٢- إنماء السلاحف البحرية ذات منقار الصقر بالخليج العربي:

تعتبر جزيرة جانا في الخليج العربي من أهم مناطق التعشيش للسلاحف ذات منقار الصقر في منطقة شمال المحيط الهندي، بجانب كونها المنطقة الوحيدة بالخليج العربي التي تأتي إليها السلاحف لوضع البيض. ولقناعة الهيئة بأهمية هذا النوع بيئياً علي المستويين الوطني والإقليمي فقد أولت جل اهتمامها لتنفيذ برنامج متكامل للمحافظة عليها وإنمائها خاصة بعد أن دلت النتائج على وجود تدهور واضح في عمليات التعشيش ويوضح جدول (١٢) نسب نجاح فقس السلاحف البحرية الخضراء ذات منقار الصقر.

جدول (١٢) نسبة نجاح فقس السلاحف البحرية في مواسم مختلفة

البيـــــان	١٩٨٦م	١٩٨٧م	١٩٩١م	١٩٩٢م
السلاحف البحرية الخضراء	٨١٪	٨١,٧٪	٧٨٪	٨٠٪
السلاحف ذات منقار الصقر	٩٠٪	٨٧٪	٤٦,٤٪	٧١٪

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

ولربما تعزى نتائج فقس بيض السلاحف ذات منقار الصقر المتدهورة عبر السنوات ١٩٨٦-١٩٩٢م إلى تعرض أعشاشها للهدم كما يتضح من جدول(١٣).

ويرجع سبب هدم الأعشاش وتدهور نسب الفقس إلى تلوث مساحات كبيرة من شواطيء التعشيش بالنفط مما يعيق نجاح العملية، ومن ثم عزوف السلاحف عن استخدام هذه الشواطيء واتجاهها إلى الشواطئ الخالية من التلوث. وقد أدى ذلك إلى تقليل كفاءة هذه الشواطيء في استيعاب الأعداد المتزايدة التي أدت ـ أيضا ـ بزيادة الاهتزازات الناتجة عن عمليات الحفر للتعشيش، إلى موت الأجنحة داخل البيض أثناء مراحل التطور الأولى وبالتالي فقد قلت نسبة نجاح الفقس.

ولتلافي هذه التأثيرات السلبية قامت الهيئة منذ عام ١٩٩٤م بإنشاء مفرخ لاستقبال بيض السلاحف ذات منقار الصقر المنقولة من المواقع المتضررة مستخدمة في ذلك أحدث التقنيات العلمية المستخدمة في هذا المجال، وطرق نقل وتداول البيض التي تكفل نسب نجاح مرتفعة للفقس وتحافظ في الوقت نفسه على نسبة التركيب الجنسي الطبيعي لنتاجها والتي تحكمها درجة حرارة التحضين وعمق العش ونسبة الرطوبة وقد أدت تطبيقات الهيئة إلى زيادة نسبة نجاح الأعشاش بالمفرخ حيث وصلت إلى ١٠٠٪ أي أكثر من ضعف نسبة نجاح الأعشاش في الطبيعة الملوثة.

جدول (١٣) نسبة نجاح أعشاش السلاحف ذات منقار الصقر طبيعيا وفي المفرخات

الموقع	شواطىء التعشيش على طول محيط جزيرة جانا				شاطىء التعشيش المسيج (المفرخ)			
المواسم	عدد الاعشاش	الناجح	المهدم	٪ للنجاح	عدد الاعشاش	الناجح	المهدم	٪ للنجاح
١٩٩١م	٥٠	٢٣	٢٧	٤٦٪	لم يبدأ العمل في المفرخ			
١٩٩٢م	١٣	٤	٩	٣٠,٧٪	« »	« »	« »	
١٩٩٣م	٩	٢	٧	٢٢٪	« »	« »	« »	
١٩٩٤م	١٥	٧	٨	٤٦,٦٪	٣٤	٣٤	٠	١٠٠٪
١٩٩٥م	لم تعلّم أي أعشاش				٢١	٢١	٠	١٠٠٪
١٩٩٦م	اكتفاء بمقارنة عام ١٩٩٤م				٢٠	٢٠	٠	١٠٠٪

المصدر: الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

وفي الوقت نفسه يلاحظ في جدول (١٤) أن نسبة نجاح الفقس في داخل المفرخ ارتفعت إلى أكثر من ٨٢٪ بمقارنتها بنتائج الفقس قبل إنشاء المفرخ.

ويرجع سبب ذلك إلى تسييج منطقة المفرخ وبالتالي إحكام السيطرة على أنشطة السلاحف داخل موقع المفرخ المعزول عن شواطيء التعشيش ومن المخطط له أن يستمر العمل في هذا المفرخ حتى تتم عمليات تنظيف الشواطيء من التلوث النفطي وتعود إلى طبيعتها.

٣- إعادة تأهيل مناطق الشعاب المرجانية المدمرة:

تمثل عمليات صيد الأسماك وجمع الأصداف والاستخدام السيء لمراسي المراكب ضغوطا سلبية على بعض المناطق بمحمية فرسان وقد استرعى ذلك انتباه الهيئة، فبدأت في إجراء عمليات تقويم بيئية للمحمية؛ وتم تحديد ثلاثة مواقع بجزيرة فرسان الكبير تدمرت الشعاب المرجانية بها إضافة إلى استنزاف شبه كامل للمحار. وعلى ضوء ذلك وضعت خطة عملية طموحة لإعادة استزراع الشعاب المرجانية فيها حيث تم نقل كميات من أنواع الشعاب المرجانية السابق تسجيلها في المنطقة من مناطق مجاورة متميزة بالوفرة وخلوها من الأمراض . وتم تثبيت هذه الشعاب على الصخور بتقنية علمية مستخدمة على المستوى العالمي، وأعيد تأهيل المناطق الثلاثة بإمدادها بخمسين محاراً حياً من الشعاب المرجانية الموجودة في بعض المواقع التي تتميز بوفرة المحار بها ويجري متابعة عمليات إعادة التأهيل ومن المؤمل أن تعود المنطقة إلى سابق عهدها لتمثل نموذجاً بيئياً وأحيائياً فريداً يزداد رصيده الأحيائي يوماً بعد يوم.

جدول (١٤) نتائج مفرخ بيض السلاحف ذات منقار الصقر خلال الفترة ١٩٩٤م- ١٩٩٦م.

الموسم	عدد الاعشاش المنقولة	متوسط عدد البيض في العش الواحد	إجمالي عدد البيض في المفرخ الواحد	إجمالي عدد الفقس الناتج من المفرخ	سبة الفقسُ
١٩٩٤م	٣٤	٧٢,٣	٢٤٥٧	٢٠١٥	٪٨٢
١٩٩٥م	٢١	٦٦,٦	١٣٩٨	١١٦٠	٪٨٣
١٩٩٦	٢٠	٦٩,٢	١٣٨٣	١١٦١	٪٨٣,٩

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

الإنماء النباتي:

تقوم الهيئة بعدد من مشروعات الإنماء النباتي وذلك على النحو التالي:-

١- إنماء النبات في المناطق المحمية:

تكمن أهمية المحافظة على التنوع النباتي في المواطن الطبيعية لكونه القاعدة التي تتأسس فوقها المستويات المختلفة لأهرامات الحياة يؤدي وجود قاعدة نباتية سليمة في المناطق المحمية إلى تهيئة الفرصة لاستعادة تكامل وتماسك المجتمعات الحيوانية والعشائر النباتية بعلاقات بيئية منتجة.

ويمثل إعلان ١٥ منطقة محمية قبل نهاية العقد الأول من عمر الهيئة بشرى طيبة تزف إلى أهالي تلك المناطق الذين سوف يدركون غداً ـ بمشيئة الله ـ نتائج ملموسة للجهود التي تبذلها الدولة في هذا الصدد ولقد رصدت الهيئة قوائم نباتية مبدئية في العديد من المناطق المحمية، وتبين من خلال المسوحات الدورية تزايد أعداد الأنواع بصفة مستمرة على أثر الحماية ومن المخطط له إكمال القوائم النباتية في المناطق المحمية وتحدد توزيعها وحالة حمايتها بالإضافة إلى إكمال إعداد الخرائط النباتية التفصيلية لكل محمية وتحديد مواقع الإنماء النباتي فيها.

٢- إنماء غابات الشورة والقندل:

حاولت الهيئة جاهدة منذ إنشائها التقليل من الآثار السلبية الناتجة عن أنشطة التنمية العمرانية الساحلية، بما في ذلك إنشاء الطرق وإقامة المنشآت والمواني. ولقد كان لتلك الأنشطة كبير الأثر في تدمير وتدهور غابات الشورة والقندل المنتشرة في تلك المناطق وتعد بيئات الشورة والقندل من أغنى البيئات الساحلية في إنتاجيتها واحتضانها للعديد من الأحياء البحرية من اللافقاريات والعوالق النباتية والحيوانية والأسماك والروبيان والطيور.

وبعد إجراء الدراسات المسحية على شواطىء البحر الأحمر والخليج العربي وتحديد المواقع المتأثرة وضعت خطة طموحة في عام ١٩٩٤م تستهدف

استعادة الوضع إلى ما كان عليه، فأخليت الغابات المدمرة تمهيداً لاستزراعها وبدأت الهيئة في استزراع المواقع الأخرى المتدهورة بيئياً وفي سبيل تحقيق ذلك تم البدء في تجميع بذور الشورة والقندل وبكميات تصلح لاستخدامها في أغراض إعادة الإنماء، (جدول ١٥) .

وقد استخدمت البذور في تشغيل عدد من المشاتل في البحر الأحمر وفي الخليج العربي، بالإضافة إلى مشتل الهيئة التجريبي بالرياض، ويوضح جدول (١٦) مواقع المشاتل ومساحاتها ونتائج الإنبات.

وقد تم استغلال هذه النباتات في عمليات استزراع المناطق المدمرة بجزر فرسان وساحلي البحر الأحمر والخليج العربي بجانب استخدام الشتلات التي تم تجميعها من مواقع طبيعية بجزيرة السقيد والتي بلغت ٦٠٠٠ آلاف شتلة، جدول (١٧). وقد عاون الهيئة بشكل كبير في تنفيذ تلك البرامج الأنشطة التطوعية لطلاب المدارس في المناطق المختلة (لوحة ١٧)

جدول (١٥) أعداد وأوزان بذور الشورة والقندل التي جمعت لاستخدامها في المشاتل

العام	مكان الجمع	عدد البذور	وزن البذور	النوع
١٩٩٤م	خليج تاروت (الخليج العربي)	٨٠٠٠	٤٠كجم	شورة
١٩٩٤م	جزيرة فرسان (البحر الأحمر)	١٠٠٠	٥كجم	شورة
١٩٩٤م	جزيرة فرسان (البحر الأحمر)	٧٠٠	-	قندل
١٩٩٤م	البضيع (جنوب جدة (البحر الاحمر)	٩٠٠	٤,٥كجم	شورة
١٩٩٥م	القطيف (الخليج العربي)	٢٠٠٠	٨٠كجم	شورة
١٩٩٦م	جزيرة فرسان (البحر الأحمر)	٣٠٠٠	١٥كجم	شورة

جدول (١٦) نتائج مشاتل الشورة التي أقامتها الهيئة حتى ماقبل نهاية عام ١٩٩٦م

العام	موقع المشتل	المساحة	عدد البذور	نسبة الانبات	ملاحظات
١٩٩٤م	رأس الخفجي١	١٠٠م٢	٢٤٠٠	٦٥٪	البحر الأحمر
١٩٩٤م	رأس الخفجي٢	١٠٠م٢	٢٤٠٠	٥٥٪	البحر الاحمر
١٩٩٤م	الهيئة	١٠٠م٢	١٥٠٠	٣٣٪	الرياض
١٩٩٥م	خليج تاروت	٢٠٠م٢	٤٠٠٠	٦٨٪	الخليج العربي
١٩٩٥م	سنابس	٢٠٠م٢	٤٠٠٠	٥٠٪	الخليج العربي
١٩٩٥م	صفوي	٢٠٠م٢	٤٠٠٠	١٠٪	الخليج العربي
١٩٩٥م	رأس تنورة	٢٠٠م٢	٤٠٠٠	٨٠٪	الخليج العربي
١٩٩٥م	خورة فرسان	٣٠٠م٢	٣٠٠٠	٦٥٪	البحر الأحمر
١٩٩٦م	خورة فرسان	٣٠٠م٢	٣٠٠٠	٦٥٪	البحر الأحمر

المصدر: الهيئة الوطنية-حماية للحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

وكانت من أهم هذ البرنامج ماتم حصاده مؤخراً حيث أمكن جمع كميات كبيرة من البذور قـدرت بـ ٢٠ر٠٠٠ بذرة بإجمالـي وزن وصل إلى ١٠٠ كجم من أماكن قامت الهيئة باستزراعهـا في جزيرة السقيد عام ١٩٩٤مما يدل على نجاح التجـربة وسرعـة عمليـات الإنماء ومن المخطط له الاستـمرار في هذا البـرنامج الطموح لما له من فضل كبـير في حماية النظم البيئية الساحـلية وبالتالي الإسهام في زيادة إنتاجيتها من الثروة السمكية ومن الثروات البحرية الفطرية النادرة.

جدول (١٧) مواقع استزراع المانجروف علي ساحلي البحر الأحمر والخليج العربي

العام	الموقع	طريقة الاستزراع	مسافة الاستزراع بالامتـار	عدد البذور والشتلات
١٩٩٤م	رأس الخفجي	بالبذور	٥٠٠	١٠٠٠
الخليج	رأس مشعاب	بالبذور	١٠٠	٢٠٠٠
العربي	خليج تاروت	بالبذور	١٠٠	٢٠٠
	العزيزية (الخبر)	بالبذور	٥٠٠	١٠٠٠
١٩٩٤م	خور فرسان	بالشتل	٣ مواقع بطول ١٥٠٠	٣٠٠٠
البحر	السقيد	بالشتل	٣ مواقع بطول ٦٠٠	١٠٠٠
الأحمر	رامين وجزيرة دو٣	بالشتل	موقعين بطول ٣٠٠	١٠٠٠
	الكورنيش الجنوبي بجدة	بالشتل	٢٠٠	٤٠٠
		بالبذور	٤٠٠	٩٠٠
١٩٩٥م	خور فرسان	بالشتل	٣٠٠	٧٠٠
١٩٩٦م	من دارين إلى سنابس	بالشتل	١٤ موقعاً على طول ساحل امتداده ١٠كم	٢٢٠٠
الخليج العربي	صفـــــوي	بالشتل	٣ مواقع بطول ٢كم	٦٠٠
	رأس تنـــــورة	بالشتل	٩ مواقع بطول ٥كم	٢٨٠٠
	رحيمـــــة	بالشتل	٥٠٠	٤٠٠
١٩٩٦م	خور فرسان (البحر الاحمر)	بالشتل	١٠٠٠م٢	٢٠٠٠

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية



مشروع استزراع أشجار المانجروف على ساحلي البحر الأحمر والخليج العربي



٣- إنقاذ غابات العرعر:

تغطي هذه الغابات مـايقرب من ٧٦٠,٠٠٠ هكتار في الجبـال الغربية وعلى ارتفاعات تتـراوح مابين ١٥٠٠و ٣٠٠٠ متر فوق سـطح البحر وهي من أبرز أنواع الغطاء النبـاتي في المملكة ويرتبط بها الإنسان منذ الـقدم لاستخـدامه إياها في العديد من الأغراض المنزلية كالوقـود والبناء، كما أزيلت بعض أطرافها لأجل الزراعـة القائمـة على نمط المصـاطب أو المدرجات وقـد لوحظ في الآونه الأخيرة أن تلك المزارع المتناثرة على سفوح الجبال أضحت مهجورة، فلا الزراعة التقليدية دامت بها ولاعادت إليها أشـجار العرعر. ويتطابق وجود نوعي العرعر على امتـداد ٣٠ كم فقط من الطائف باتجاه الجنوب ولابد من التفكـير الجاد في إعادة استـنزراع هذه الأشجار في تلك المسـاحات العارية المجهـورة فهي لاتزال البيئة الأصلية لها وتشير بعض الـدراسات الحديثة إلى انخفاض معدل توالد هذه الأشجار بشكل مزعج.

رصد الباحـثون في العام الأخير من العقـد الأول ظاهرة سموها بالموت القمى لأشجـار العرعر (وهي عبارة عن مـوت بعض الأشجار بداية من قمـمها بدرجات متفاوتة) ويبدو أنها مسـتمرة في الانتشار وتشكل خطورة يجب الانتباه إليها وتكثـيف الجهد من قبل الهيـئة بالتعاون مع الجهات الأخـرى وكان لصدى تحرك الهيـئة عن طريق تقارير رفعـتها إلى الجهـات العليا رد فعل يبشـر بتحرك سريع. وقد تقدم بعض الباحثين بترجيح بعض العوامل التي قد تكون وراء هذه الظاهرة منها الرعي وعدم استقرار سطح قشرة الأرض وعوامل مناخية مثل زيادة معدلات درجة الحرارة وفترات الجفاف التي عانت منها المنطقة حديثاً.

وقد وجهت الهـيئة بتشكيل فريق علمي وطـني لدراسة الظاهرة. وقبل نهاية العام العاشر وضعت الهيئة خطة بالتعاون مع عدد من الجهات الوطنية ومع جامعـة طوكيو باليابان لإجـراء الأبحاث العلمية التي تفـسر هذه الظاهرة وتضع الحلول العلميـة لها ومن المؤمل التوصل إلـى علاجات ناجعـة لها في المسـتقبل القريب بإذن الله .

وتعود أهميـة أشجار العرعر إلى كـونها شجرة اقـتصادية يستفـيد منها الأهالي والأحياء الفطرية والمستأنسة على السواحل، كما أن بيئتها تعتبر من أغنى البيئات نسبة إلى مثيلاتها من الأشجار الأخرى في صحراء المملكة وتحتوي أيضاً غابات العرعر على نباتات نادرة كالأراشد. وتثري غابات العرعر التربة بإضافتها لمواد عضـوية فيـها، كمـا أن الأشجار تـؤدي إلى تكثيف الرطوبة من الضـباب المحيطة بالشجرة، مما يؤدي إلى تغذية التربة بالمياه. ويؤدي وجود غابات العرعر إلى التخفيف من اندفاع السيول وتنظيم الفيضانات وتأمين تغلغل الماء إلى طبقات التربة السفلى. ومن المعروف أن تربة غـابات العرعر خصبة استغلت فـيما مضى في الزراعة لفترات طويلة من الزمن.

٤- أشجار اللبخ الفاري الورق:

تم اكتشـاف هذه الأشجار في جيـوب ضمن منطقة جازان وترتـفع أشجار اللبخ العمـلاقة إلى أكثـر من ٣٠ متراً، وتـعتبر نـادرة في مناطق وجودها بالمملكة وقد تمكنت الهيئة من رصد مجموعـات صغيرة منها في منطقة فيفا وبني مالك. وقـد أسهمت هيئـة تطوير جبل فيـفا وبني مالك بشكل كبـير بالتعاون مع الهـيئة في إنشاء مشاتل لهـذه الأشجار، وأمكن توزيع ١٠٠٠ شتلة على المواطنـين في مناطق جازان وجدة تواصل الهـيئة عـمليات المسح الميداني بغـية اكتشـاف مجموعـات جديدة منها وإعـادة توطينها في مناطق وجودها الأصلية. (لوحة ١٨ ب)

٥- بنك البذور:

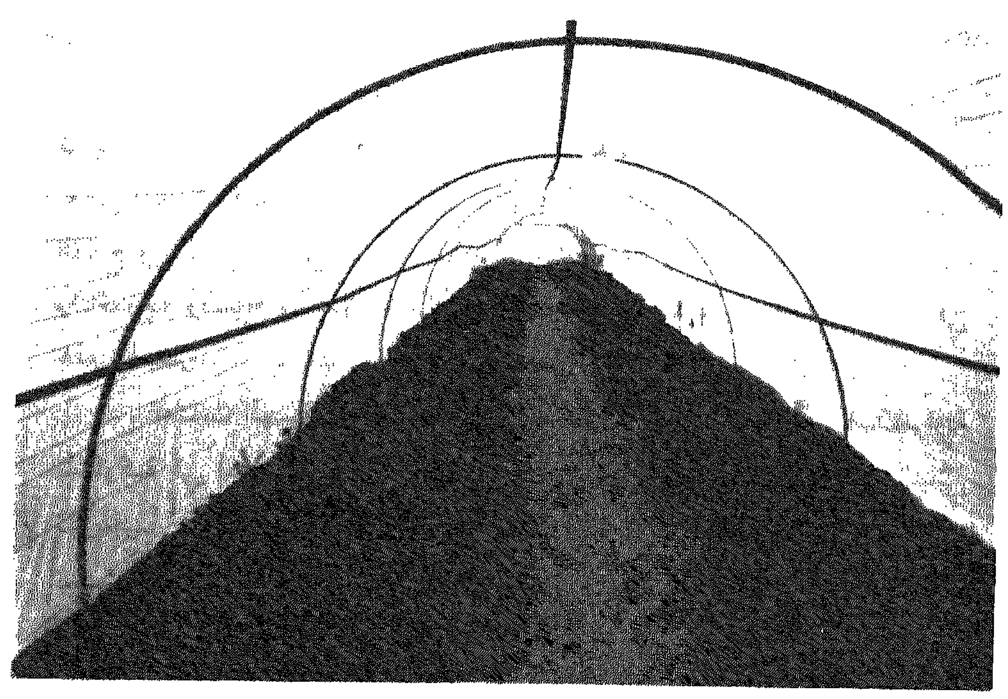
أنشى بنك البـذور في مقر الهـيئة بالرياض بهـدف الحفـاظ على المدخرات الوراثية للنباتات ويتم فيه معالجة البذور بأساليب خاصة تحافظ على حيويتها إلى أبعد مـدى زمني ممكن مع فحصهـا دورياً وإنبات قسم منها للتـأكد من ذلك بصفة دورية. وإلى جانب ذلك تجرى عمليـة إنبات مجموعات أخرى في مواقع بيـئية ملائـمة ومشابهـة للمواقع الأم التي تم جمع البـذور أصلاً منها.

ويحتفظ في بنك البذور بعينات للطلح والمسكيت والسواس والرمث والضمران والأرطي والشبرم والسمح والرتم واللبخ والعندب والحنظل والسنامكي واللصف والحيدقوق والنفل والسكران إلى جانب العوسج والقضيم. تم جمع البذور من مناطق مختلفة في المملكة ويرافق هذا النشاط عادة تنظيم بحثي يتمحور حول مدى ملاءمة الأنواع التي تم جمعها للاستزراع في بيئات مختلفة مماثلة ومدى الإنتاج النسبي لها إذا مانجحت في موقعها الجديد. وقد قام الباحثون بالمركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف بدراسات علمية في المسيج النباتي الذي أقيم خصيصا لمراقبة خصائص بعض الأنواع النباتية الرعوية والسائدة مثل الطلح والعوسج إلى جانب الثمام واللصيف بالإضافة إلى الأعشاب النجيلية وغيرها من النباتات الأخرى. (لوحة ١٨).

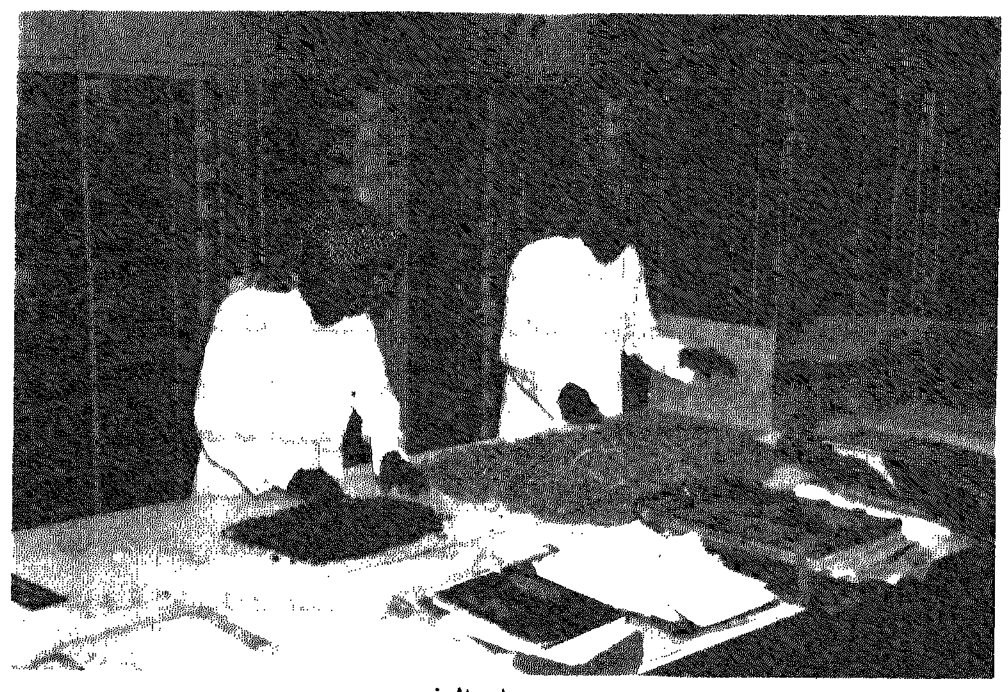
٦- مشاتل الهيئة:

وفقاً لنتائج أبحاث المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية فقد أجريت دراسة تطور الغطاء النباتي في المسيج المعد لذلك، واستهدف جمع البذور وإكثارها واسنباط أسلوب إداري للرعي مع دارسة الأنواع النباتية ومواقع وجودها ومتطلبات نموها والوقوف على مسببات تدهورها، وأسباب تعرضها للخطر، والبحث عن وسائل الحفاظ عليها وإكثارها إلى جانب العناية بأنواع مرشحة لتغذية الحيوانات في الأسر.

ومن بين النباتات التي تم الاهتمام بها في هذا الإطار الشيح والسبط والثمام والأرطي والرمث والأثموم والروثة والقطف والقيصوم والسدر إلى جانب محاولات لإكثار نبات السمح.



(أ) حفظ التراكيب الوراثية النباتية من خلال المشاتل



(ب) بنك البذور

ويدعم كل من بنك البذور والمشاتل التي أنشأتها الهيئة إمكاناتها في توفير كميات مناسبة من الشتول يمكن استخدامها في مشروعات التشجير في بعض المناطق وقد تم إنتاج شتول للأنواع التالية: السرح، الحلاب، السلم، الطلح و السمح، داخل مسيجات المركز بالثمامة، وكذلك تم استنبات الثمام والأثموم، والشيح والسدر، والأثل والاثاب. ونشط مشتل حرة الحرة كذلك في هذا المضمار.

اهتمت الهيئة مع غيرها من الجهات المسؤولة بالتشجير واستمرارية المشاركة في أسبوع الشجرة الذي يقام كل عام لأجل استعادة الغطاء النباتي تدريجياً. ومن توجيهات الهيئة أن يعدل مسار الجهود ويوحد اتجاهها لكي تستثمر بعائد محسوس خاصة في المناطق المتدهور بيئياً، ويؤمل أن يتم هذا التوجه في المستقبل القريب بإذن الله.

٧- الحدائق النباتية:

تقوم الهيئة بالتعاون مع عدد من الجهات أهمها إمارة منطقة الرياض لمدارسة إمكانات إنشاء حديقة نباتية وطنية. وتعد الهيئة لإقامة محميات بيولوجية نباتية تصلح كقاعدة للانطلاق نحو تعميم الحدائق النباتية الوطنية في مناطق مختارة سواء كانت خاضعة لإدارة الهيئة أو لغيرها من الجهات الوطنية وتتميز تلك المحميات البيولوجية النباتيةبكونها تمثل النظم البيئية المتكاملة بظواهرها الطبيعية والأحيائية التي لم تغير منها أية أنشطة بشرية جائرة وتعتبر المسيجات النباتية المنتشرة في بعض المناطق المحمية في الوقت الراهن حجر الزاوية في إقامة المحميات البيولوجية في المستقبل القريب إن شاء الله

مشروعات خدمة البيئة

حرصت الهيئة على التوفيق بين أهدافها وبين مصالح المواطنين في قطاعات شتى ذات علاقة بالمحافظة على الحياة الفطرية. وفيما يلي نودر صوراً متنوعة لتطبيقات علمية وعملية قامت بها الهيئة لمنفعة المواطن والمجتمع السعودي:

١- خدمات استشارية فنية:

شملت أهم الخدمات الاستشارية الفنية التي قدمتها الهيئة بما في ذلك المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف ومركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية بالثمامة تقديم المشورة للمهتمين باقتناء الأحياء الفطرية فيما يتعلق بالأنواع والتصنيف والرعاية البيطرية بما في ذلك التغذية وتشخيص الأمراض والعلاج والإنشاءات المطلوبة لإيواء الحيوانات الفطرية وكذلك الأساليب المختلفة لإدارتها تحت ظروف الأسر.

٢- تراخيص الحياة الفطرية:

وفقاً لالتزام المملكة الدولي فإنها تطبق إجراءات اتفاقية "سايتس" الدولية الخاصة بتنظيم التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من مجموعات الحيوان والنبات. تصدر الهيئة تراخيص استيراد وتصدير الأنواع الفطرية أو منتجاتها وتقدم المشورة والنصيحة فيما يتعلق بالأنواع الفطرية التي يتم استغلالها اقتصاديا والاجراءات المتبعة في ذلك وجدول (١٨) يبين التراخيص الصادرة من الهيئة خلال الفترة ١٩٨٩- ١٩٩٦م والتي بلغت ٨٢٠ ترخيصاً وتعد عملية تقنين الاتجار في الحياة الفطرية ذات أهمية قصوى من زاويتين، الأولى: المحافظة علي الأنواع المهددة بالانقراض، والثانية: التحكم في عملية جلب الأنواع الداخلية من الأحياء الفطرية التي قد يسبب انتشارها في المملكة عواقب وخيمة على الأنواع المتوطنة بالبيئة السعودية.

جدول (١٨) حركة إصدار تراخيص استيراد وتصدير الحياة الفطرية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٩٨٩م- ١٩٩٦م

العــــام	استيراد	تصديــر	إجمالي
١٩٨٩م	٢٥	٥٤	٧٩
١٩٩٠م	٤٠	١٥٦	١٩٦
١٩٩١م	٨٨	٤٩	١٣٧
١٩٩٢م	٢٨	٢٦	٥٤
١٩٩٣م	٥٨	١٠٥	١٦٣
١٩٩٤م	٣٤	٣٨	٧٢
١٩٩٥م	١٦	٣٨	٥٤
١٩٩٦م	٣٢	٣٣	٦٥
إجمــــالي	٣٢١	٤٩٩	٨٢٠

المصدر: الهيئة الوطنيةلحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

٣- خدمات معلوماتية:

تباينت الخدمات المعلـوماتية من الإجابة على استفسـارات محدودة جداً يطلبها عامة المواطنين إلى توفير قواعد المعلومات الإلكترونية للباحثين من طلاب الجامعـات والدراسات العليا والعلماء في المجـالات دقيقة التخـصص في الحياة الفطرية أو العلوم ذات العلاقة شملت أوعية المعلومـات التي وفرتها الهيئة خلال تلك الأعوام (المكتبة التـخصصية، وأرشيف أو سجل وثائق الهـيئة، والمعلومات الجغرافية، وقواعد معلومات الهـيئة الوطنية، وقواعد المعلومات الوطنية والدولية ذات العلاقة؛ وأخيراً الصفحات العلمية المتوافرة على شبكة "الإنترنت").

بلغت مـقتنيـات المكتبـة في نهاية عـام ١٩٩٦م ٤٠٥٢ عنواناً، ٤٤٠٠ مجلد وبلغت وثائق الهيئة ٧٥٧ تقريراً علمياً بالغة الإنجليزية، ٦٦٥ تقريراً علمياً بالغة العربية وتوفـر المكتبة معلومات عن نحو ٥٦٠ نوعاً يستـفيد منها الدارسون والباحثون المتخصصون.

خدمات تعليمية وتثقيفية

وفرت الهيئة منشآت خصصتها لعامة المواطنين والجهات التعليمية المتعاونة معها في مجالات التربية والتعليم البيئي. ومن أهم تلك المنشآت مركز الزوار للتوعية البيئية بمقر الهيئة بالرياض والمركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف ومركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية بالثمامة ومراكز الأمير محمد السديري لأبحاث الغزال بالقصيم والمناطق المحمية وشملت أهم المواد التعليمية والتثقيفة التي أنتجتها الهيئة لهذه الأغراض الكتيبات والمطويات والملصقات الجدارية والمعارض المتنقلة وغيرها. استفاد على مدار السنوات الماضية ألوف من الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة من الخدمات التعليمية والتثقيفية التي وفرتها الهيئة ولا شك أن مردود ذلك كان كبيراً من خلال ما لاحظته الهيئة من المشاركات التطوعية المتزايدة لخدمة البيئة خاصة من قبل الجهات التعليمية.

حلول عملية لمشكلة تزايد أعداد قردة الرباح (البابون)

شكلت ظاهرة تزايد أعداد القردة خطراً كبيراً على البئة بشكل عام وتهديداً لممتلكات المواطنين بشكل خاص في المنطقة الجنوبية والغربية لذلك أعطت الهيئة أولوية قصوى لدراسة انتشار القردة وأعدادها والمجموعات المتطفلة منها وسلوكها للوصول إلى أسباب الظاهرة وتوصلت الهيئة إلى أن الأهالي والسائحين يؤدون دوراً مهماً في تحويل القردة للتطفل على الكميات المتزايدة من القمامة إضافة إلى مايقدمونه إليها وعلى ضوء نتائج الدراسة تمكنت الهيئة من وضع عدد من الحلول والمقترحات التي تحد من هذه الظاهرة حيث تم تجريب العديد من الحلول وتبين أن عملية إجراء التعقيم للذكور والتخلص من بعض المجموعات تساعد في الحد من هذه الظاهرة إلى جانب تكثيف حملات التوعية البيئية للمواطنين وزوار هذه المناطق بعدم تقديم الأطعمة والتخلص الآمن من النفايات والقمامة.

تشجيع الأعمال التطوعية والجهود الذاتية

شجعت الهيئة على مدار السنوات الماضية البرامج التطوعية والجهود الذاتية الداعمة لأنشطة الهيئة وكان أبرزها مشاركات الطلاب في مشروعات التشجير ومشاركات مواطنين ومقيمين في أعمال مركز إنقاذ ومعالجة الحياة الفطرية المتأثرة بالتلوث النفطي في الخليج العربي ومشاركات بعض العلماء من الجامعات السعودية في إجراء الأبحاث العلمية ثم إسهامات الأفراد والمؤسسات من خلال صندوق دعم الحياة الفطرية. وقد فتح الصندوق المجال لكل من يرى في طاقته العون لأنشطة الهيئة أن يشارك في دعم أي من البرامج القائمة أو المستقبلية أو دعم الحياة الفطرية بوجه عام.

نظمت الهيئة من خلال منسوبيها بالتنسيق والتعاون مع الخبراء والمتخصصين في الجهات الأخرى ذات العلاقة مثل مصلحة الأرصاد وحماية البيئة وجامعة الملك فهد للبترول المعادن وجامعة الملك عبدالعزيز بجدة والهيئة الملكية للجبيل وينبع وشركة أرامكو السعودية لتنظيف الشواطئ السعودية في الخليج العربي من جراء تلوثها بالنفط على أثر تعرض مياه الخليج للتلوث النفطي أثناء حرب تحرير الكويت ومازالت الدراسات التقويمية والمتابعة مستمرة بالتعاون مع العديد من الجهات العلمية الوطنية والعالمية على المدى الطويل.

اشتملت برامج تنظيف البيئة الطبيعية من التلوث بالنفايات الصلبة على العديد من الأنشطة التي شارك فيها منسوبو الهيئة والمواطنون من طلاب ومدسين وغيرهم في تجميع النفايات الصلبة وخاصة البلاستيكية منها في كثير من المواقع حيث حققت مردوداً بيئياً وتوعوياً جيداً (جدول ١٩)

جدول (١٩) : أنشطة تنظيف البيئات الطبيعية بمشاركات المواطنين

المنطقة	الموقـــــع	نوع النفايات	طريقة التخلص منها
محمية فرسان	ساحل رأس غيرة	نفايات صلبة، بلاستيك حديد-زجاج-خشب	نقلها إلي حاوية البلدية
منطقة الصمان	منطقة المتنزه	خشبية وبلاستيكية	الحرق
محمية الجبيل	جزيرتا جانا وكاران	بلاستيك	
محمية الوعول	وادي الفارعة- وادي مطعم	بلاستيك	حاويات بلدية الحلوة والحرق
محمية عروق بني معارض	موقع المعسكر الرئيس	بلاستيك، علب فارغة	الدفن والطمر
محمية محازة الصيد	حول الطرق بالمحمية	بلاستيك، علب فارغة	حاويات خارج المحمية
محمية الخنفة	قطاع غرب	بلاستيك، علب فارغة	الطمر

المصدر: الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

تشجيع برامج الاستغلال المستدام للموارد الفطرية المتجددة

تشجيع الهيئة المشروعات والبرامج التي تهدف إلى الاستفادة بصور تقليدية من الحياة الفطرية بحيث يكون الاستغلال مرشداً ومستداماً ومن البرامج التي احتضنتها الهيئة في هذا المضمار مايلي:

١-استغلال عمليات جمع الفقع في المناطق المحمية الشمالية بحيث لايحدث آثاراً سلبية على البية كما لايوقف النشاط التقليدي لمواطني المنطقة للاستفادة من مثل هذه الثروات.

٢-تحديد نطاقات يسمح فيها بالرعي داخل بعض المناطق المحمية الشمالية مثل محمية الخنفة.

٣-تشجيع السياحة البيئية وسياحة البر في المناطق المحمية حيث تقوم الهيئة بدراسة تفصيلية لتشجيع مثل هذه الأنشطة التي تعود بالفائدة على المواطنين.

٤-تنظيم مواسم صيد الحريد، حيث إن هذه الظاهرة التقليدية السنوية تعد أحد المناسبات التقليدية لأهالي منطقة فرسان إلا أنه نظراً لتغير نمط الحياة فقد تغير أسلوب استغلال الحريد مما أوجب على الجميع التعاون لمواصلة هذا النشاط التقليدي.

مشروعات التخطيط البيئي

نظراً لتسارع عجلات التنمية والتوسع الصناعي والعمراني كان التخطيط البيئي من الضروريات التي اهتمت بها الهيئة، كما صارت بؤرة اهتمام للمواطن. لذلك قامت الهيئة بالتعاون مع الجهات المعنية مثل الجامعات السعودية والهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بدراسات مشتركة لتطوير منطقة الحائر التي تعد من الأراضي الرطبة المهمة للطيور المهاجرة والمقيمة في وسط المملكة؛ كما أصبحت من المناطق التي تجتذب كثيراً من المواطنين والمقمين للنزهة.

كما شاركت الهيئة مع جامعة الملك عبدالعزيز (قسم العمارة والتخطيط) في عمل دراسة للتخطيط البيئي لمنطقة الهدا والشفا وأيضاً دارسة لمنطقة جبال أجا ومشار بإمارة حائل. كذلك نسقت الهيئة مع الجهات المعنية ذات العلاقة للحد من تأثير الكسارات والخلاطات التي تعمل في مناطق حساسة بيئياً وتكون ذات تأثير مباشر أو غير مباشر على المواطنين والحياة الفطرية.

وشاركت الهيئة أيضاً في إعداد دراسات اجتماعية واقتصادية لمحمية فرسان بالتعاون مع جامعة الملك سعود لتكون بمثابة دليل يسهم في تطبيق الاستغلال المرشد للموارد الأحيائية المتاحة على أسس علمية سليمة ومستدامة.

برامج الإعلام والتوعية البيئية

تؤدي برامج التوعية البيئية دوراً بارزاً في تنمية الشعور الإيجابي لدى المواطنين نحو المحافظة على الحياة الفطرية ومعالجة المفاهيم التقليدية البالية التي تسببت في القضاء على العديد من أشكال الحياة الفطرية فقد اعتمدت الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها العديد من الوسائل لتنفيذ برامجها الإعلامية والتوعوية؛ وكان أهمها مايلي:

١- إنشاء مركز الزوار للتوعية البيئية بمقر الهيئة بالرياض ليستقبل الآلاف من الزوار سنوياً يمثلون كافة شرائح المجتمع خاصة طلبة المدارس. يتيح المركز

لرواده فرص مشاهدة نماذج متنوعة من البيئات السعودية والمحنطات والبرامج التثقيفية، كما يتيح لهم الالتقاء بالمسؤولين الذين يجيبونهم على كافة الاستفسارات المتعلقة بقضايا البيئة السعودية (لوحة ١٩أ).

٢- جذب إدارات التعليم التابعة لوزارة المعارف لبرمجة موضوعات الحياة الفطرية في المناهج الدراسية والأنشطة اللاصفية وقد نفذت الهيئة بالتعاون مع العديد من المدارس والمراكز الصيفية مايزيد عن عشر معسكرات ميدانية سنوياً للطلاب في المناطق المحمية (لوحة ١٩ب)

٣- أنتجت الهيئة برنامجاً تلفزيونيا تعليميا للأطفال بمسمى "عالمنا الفطرى"، استمر بثه في التلفزيون السعودى عدة دورات متتالية.

٤- أنتجت الهيئة برنامجاً تلفزيونياً تثقيفياً للكبار بمسمى " قافلة الحياة الفطرية"، استمر بثه في التلفزيون السعودى أسبوعيا لمدة أربعة أعوام خلال مواسم صيد الطيور والحيوانات البرية.

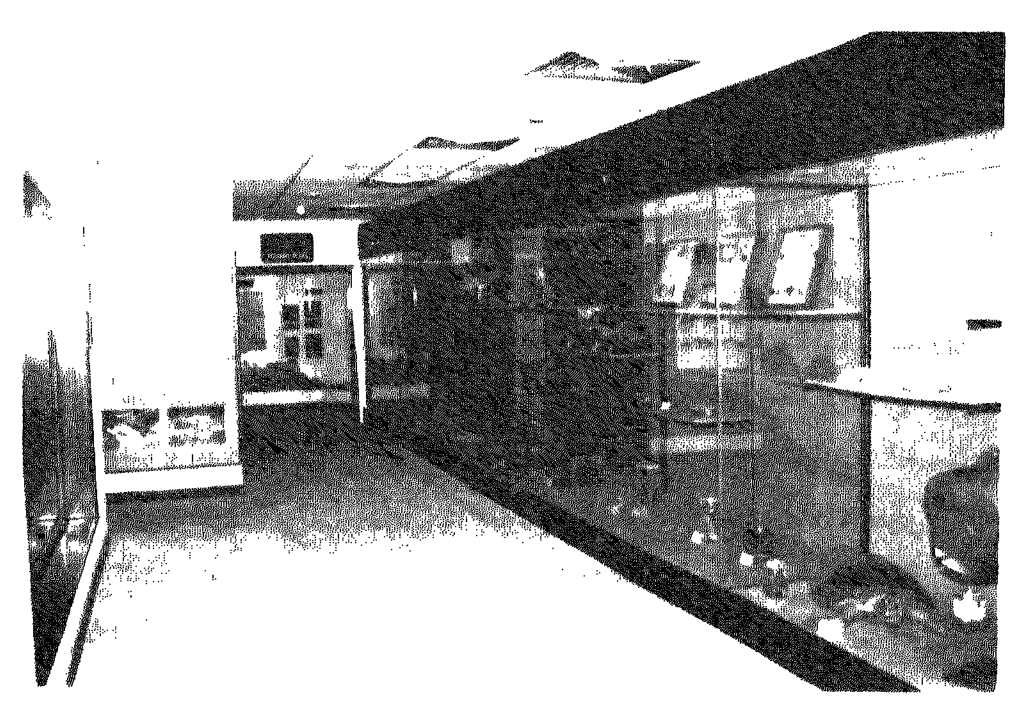
٥- أنتجت الهيئة برامج تلفزيونية إرشادية حول بيانات تنظيم الصيد في المملكة يتم بثها سنوياً خلال موسم الصيد.

٦- أنتجت الهيئة أكثر من ٤٠ فقرة توعوية تلفزيونية قصيرة تم بثها خلال الأعوام الماضية.

٧ ـ تبنت الهيئة العديد من الحملات الوطنية لإنقاذ الأحياء الفطرية المتأثرة بالتلوث والمهددة بالانقراض، عدداً من مشروعات التشجير بالمناطق المحمية ونظمت حملات لنظافة البيئة السعودية وعدداً من المسابقات الثقافية.

٨- أنتجت الهيئة سلسلة من الأفلام العلمية الثقافية بمسمى "الإنسان والطبيعة"، بلغت ١٣ فيلما عن الحياة الفطرية السعودية.

٩- أنتجت الهيئة أكثر من ٤٠ فيلما وثائقيا عن أنشطة الهيئة للأغراض الإعلامية والتوعوية (باللغتين العربية والإنجليزية).



(أ) مركز الزوار للتوعية البيئية يوفر فرصا تعليمية لطلاب المدارس



(ب) المعسكرات الميدانية زحد الوسائل الفعالة في التوعية البيئية

١٠- أنتجـت الهيئـة سلسلة من الأفـلام التسجـيلية عن المـناطق المحمـية في المملكة.

١١- أنتجت الهيـئة العديد من الأنشطة التوعوية الخـاصة في المناسبات البيـئية الوطنية والإقليمية والدولية، (جدول ٢٠).

١٢- أصدرت الهيـئة أكثر من ٣٠ كـتابا باللغة العربية واللـغة الانجليزية، ١٥ مجلداً من المجموعة الحيوانية في المملكة العربية السعودية، أربعة أعداد من مجلة "الوضيحى" باللغة العربية، ثـمانية أعداد من مجلة" الحياة الفطرية العربية" باللغة الانجليزية (Arabian Wildlife) مطوية لكل منطقة محمية أو مركز أبحـاث عشرات الملصقـات الجدارية المختلفة والهـدايا التذكارية، بالإضافة إلى النشرات الدورية" الرسالة، Phoenix " وغير الدورية" بقعة الخليج" وغيرها.

١٣- أقامت الهـيئة العـديد من المعارض والمهرجـانات على المستـويات المحلية والوطنية والأقليميـة والعالمية، بالإضافة إلى عدد من اللقـاءات الجماهيرية في كثير من مناطق المملكة.

١٤- نظمت الهيئة العديد من الندوات واللقاءات والمؤتمرات العـلمية بمقر الهيئة بالرياض كما شـارك باحثوها والمتعاونون بأعـمالهم العلمية التي تدعـمها الهيئة في عشرات اللقاءات على المستوى الدولي.

التشريعات الوطنية لحماية الكائنات الفطرية

صدرت في المملكة خلال العقدين الأخيرين مجموعة كبيرة من الأنظمة والإجراءات والقـواعد والاتفاقيـات التي تكفل تنظم استـغلال الموارد الطبيعـية المتجددة فيها، وحدد كثير منها العلاقات السليمة الواجبة بين الإنسان ومحتويات البيئة. تضمنت أيضا النظم الصادرة جزاءات متفاوتة للمخالفين بحسب الأضرار الناجمة عن مخالفاتهم، ضماناً لاحتـرام التعليمات ووقاية من الأنشطة التخريبية ضد البيئة وأخيراً لردع المخالفين.

جدول (٢٠) أهم المناسبات البيئية الوطنية والعربية والدولية

المناسـبـــة	التاريخ
اليوم العالمي للمياه	٢٢ مارس
يوم الصحة العالمي	٧ أبريل
يوم البيئة العالمي	٥ يونيو
اليوم العالمي للتصحر	١٧ يونيو
اليوم العالمي لتنظيف الشواطىء	٢١ سبتمبر
اليوم العالمي لحماية طبقة الأوزون	١٦ سبتمبر
اليوم الوطني للمملكة العربية السعودية	٢٣ سبتمبر
يوم البيئة العربي	١٤أكتوبر
يوم الغذاء العالمي	١٦ أكتوبر
يوم الأمم المتحدة	٢٤ أكتوبر
اليوم العالمي للتنوع البيولوجي	٢٩ ديسمبر

المصدر: الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالمملكة العربية السعودية

أسهمت الهيئة في وضع المقترحات المناسبة لسن التشريعات الخاصة بحماية الكائنات الفطرية وفقاً لواقع تلك الكائنات واحتياجاتها. ولعل من أهم التشريعات المطبقة في الوقت الراهن نظام "المناطق المحمية للحياة الفطرية" الذي يحدد الإجراءات المتبعة في المملكة لإعلان وإدارة المناطق المحمية.

وأما نظام «صيد الطيور والحيوانات البرية» فيمنع صيد الكائنات الفطرية داخل حدود المناطق المحمية والمدن والقرى، ويحظر صيد الحيوانات المهددة بالانقراض مثل الغزلان والوعول والمها العربي، ويسمح بصيد بعض الطيور مثل الحباري والثدييات مثل الأرانب البرية خارج حدودها في وقت محدد في شتاء كل عام (ديسمبر- يناير- فبراير) وبوسائل محددة، وهو مايعرف بموسم الصيد وتصدر وزارة الداخلية بالتنسيق مع الهيئة بيان تنظيمه كل عام .

يسهم أيضا نظام "صيد واستثمار وحماية الثروات المائية الحية" في المحافظة على الموارد المائية من خلال معايير ومقاييس محددة يتم تطبيقها لتنظيم عملية الاستغلال ومنع الافراط في استخدام هذه الموارد.

ويسهم نظام " الغابات والمراعي" بصورة فعالة في حماية الموارد الرعوية المهمة للحياة الفطرية والمستأنسة علي السواء، حيث ينص على منع قطع الأشجار والشجيرات أو اتلاف الغطاء النباتي، وتراقب تنفيذه وزارة الزراعة والمياه.

لم تستصدر الهيئة أو الجهات الأخرى ذات العلاقة الأنظمة فقط بل واصلت حشد جهودها لكي تجعل من مواد تلك الأنظمة واقعاً ملموساً يتحسسه أفراد المجتمع بحيث تبقى مسؤولية الأفراد واضحة في المحافظة على مكتسبات الوطن.

التعاون الإقليمي والدولى

لم يقتصر دور الهيئة الوطنية في المحافظة على الحياة الفطرية على المنظور المحلي أو الوطني بل يمتد نشاطها للإسهام في هذا المجال على المستويين الإقليمي والدولي خاصة في مجال الإنماء وإعادة التوطين وتتعاون الهيئة مع بعض دول مجلس التعاون الخليجي في هذا الصدد حيث أسهمت الهيئة في دعم المركز الوطني لأبحاث الطيور بالإمارات العربية المتحدة ومركز إكثار الحبارى بالمملكة المغربية بأعداد من الحبارى المنماة في المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف لإجراء الأبحاث العلمية عليها كما تتبادل المعلومات مع الجهات ذات العلاقة على المستوى الإقليمي والدولي.

وتتعاون الهيئة كذلك مع الاتحاد العالمي للمحافظة على الطبيعة حول الجهود الوطنية والدولية لحماية المواطن الطبيعية وتسعى الهيئة مع الاتحاد لوضع خطوط استرشادية لمدير عام الاتحاد حول البرامج الإقليمية المناسبة في مجال المحافظة والتي يمكن للاتحاد المساهمة في دعمها ولتدعيم هذا التعاون قامت المملكة بتوقيع عدد من الاتفاقيات الإقليمية والدولية وهي:-

أولاً: الاتفاقيات الإقليمية التي وقعتها المملكة:

١- اتفاقية الكويت الإقليمية للتعاون على حماية البيئة البحرية من التلوث (١٩٧٨م) والبروتوكول الخاص بالتعاون الإقليمي لمكافحة التلوث بالنفط والموارد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة (١٩٧٨م).

٢- الاتفاقية الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (١٩٨٢م) والبروتوكول الخاص بالتعاون الإقليمي لمكافحة التلوث بالنفط والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة (١٩٨٢م)

٣- البروتوكول الخاص بالتلوث البحري الناجم عن نشاطات استكشاف واستغلال الجرف القاري في منطقة الخليج العربي (١٩٨٩م).

٤- بروتوكول حماية البيئة البحرية من التلوث من مصادر من البر(١٩٩١م).

ولعل من أبرز مايدور على ساحة الاتفاقيات الإقليمية في الوقت الراهن هو ماعكفت علية الهيئة بالتعاون مع الأشقاء في دول مجلس التعاون الخليجي والمجموعة الأوروبية، لإنشاء شبكة من المناطق المحمية البحرية لحماية التنوع الأحيائي في الخليج العربي؛ وكذلك النظام الموحد لحماية الحياة الفطرية في المنطقة الخليجية. وتهدف هذه الاتفاقيات إلى المحافظة على ثراء البيئات الساحلية وضمان استمرار إنتاجيتها. وتقنين أشكال الاستغلال لمواردها.

ثانياً الاتفاقيات الدولية التي وقعتها المملكة:

١- الاتفاقية الدولية لمنع تلوث البحر بالنفط (١٩٥٤م) وتعديلاتها.

٢- اتفاقية حماية المعالم الحضاريةوالتراث الطبيعي (١٩٧٢م).

٣- معاهدة الأمم المتحدة حول قانون البحار (١٩٨٢م).

٤- اتفاقية المحافظة على الأنواع المتنقلة من الحيوانات المتوحشة (١٩٧٩م).

٥- اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالأنقراض من مجموعات الحيوانات والنباتات الفطرية (١٩٧٣م).

ولعل من أكثر ماتهتم الهيئة بدراسته في الوقت الراهن من اتفاقيات دولية هو "اتفاقية التنوع الأحيائي (البيولوجي)"، ولذلك بالتنسيق مع الجهات المعنية في المملكة وهي وزارة الخارجية ووزراة الزراعة والمياه ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية وغيرها.

اقتصاديات الحياة الفطرية في المملكة

السياحة البيئية والحياة الفطرية

تعنى " السياحة البيئية في مفهومها العام التجول في المناطق الطبيعية بغرض الاستمتاع بالمناظر والظواهر الطبيعية والأحياء الفطرية والتزود بالمعرفة ومزاولة أنشطة ورياضات رشيدة غير ضارة بالبيئة مثل مراقبة الحيوانات البرية والتجول على الأقدام لاكتشاف أسرار الطبيعة وتسلق الجبال وإقامة المعسكرات الكشفية والغوص في الماء والتقاط الصور والعلاج والاستجمام. وقد يبدو مصطلح السياحة البيئية جديداً أو غريباً غير أن له بعدًا اجتماعيًا في المملكة فيما يعرف بارتياد البر (أبو زنادة وآخرون، ١٩٩٤م، ص ٥-١). وتهدف السياحة البيئية إلى تعميق المعرفة بالبيئات الطبيعية ومكوناتها الأحيائية وغير الأحيائية، والتعامل معها بعناية خاصة وأمانة وبدرجة عالية من الوعي والإحساس بخصائصها ومتطلباتها.

ولما كان للحياة الفطرية مردودات اقتصادية وغير اقتصادية كثيرة، فإن السياحة التي تعتمد على مشاهدة الحيوانات الفطرية ومتابعتها والتجول في أحضان الطبيعة هي أحد المردوات الاقتصادية للحياة الفطرية التي تسهم بشكل إيجابي في دعم اقتصاد الدول. وقد أشار (أبو زنادة وآخرون (١٩٩٤م، ص ١٢-١٤) أن هناك مجموعة من الاعتبارات المهمة التي تدعو إلى وجوب الاهتمام بالسياحة البيئية في المملكة من أهمها:-

١- السياحة البيئة هي أحد أوجه الاستغلال الرشيد والحافظ للموارد الطبيعية المتجددة وتمثل نشاطاً تقليدياً للمواطن السعودي.

٢- تتميز المملكة بزخم هائل وتنوع فريد في خصائصها الطبيعية والأحيائية مما جعلها مركزاً للجذب السياحي الداخلي.

٣- تتوافر للمملكة شبكة متطورة من الطرق والمواصلات تسهل حركة التنقل والسف دون عناء.

٤- يتوافر للمواطن السعودى- بفضل من الله - دخل سنوي مرتفع يؤهله للإنفاق على معرفة ومشاهدة كل ماتتميز به بلاده من تراث وثقافة.

٥- تسهم السياحة البيئية في توفير الدعم المطلوب لإدارة المناطق المحمية والتنمية الريفية بتنشيط حركة الاستثمار والتجارة وتوفير فرص عمل للشباب في هذا القطاع وتشجيع الصناعات الحرفية واليدوية في محيط المناطق المحمية.

٦- تسهم السياحة البيئة في نشر الوعي البيئي لدى الصغار والكبار والتعرف على مايعتري بيئاتهم من مشكلات والتحمس للاسهام في إيجاد حلول لها.

ويحتاج العمل في القطاع السياحي خاصة فيما يتعلق بالسياحة البيئية إلى درجة عالية من التخطيط بحيث يكون الهدف الرئيس لهذا العمل هو المحافظة على الظواهر الطبيعية والخصائص الأحيائية للمناطق الطبيعية دون استنزاف مواردها. ويجب ألا يأخذ الحماس إلى تشجيع تدفق السائحين إلى المناطق الطبيعية المتاحة دون النظر إلى تقدير السعة السياحية المطلوبة، فهي عملية أساسية تهدف إلى تحديد قدرة المنطقة على استيعاب التدفق السياحي بالصورة التي لاتؤثر سلباً على البيئة وتؤدي إلى الإضرار بعناصرها وفقدان حيويتها . ويوجد بالمملكة العديد من المناطق الطبيعية التي تمثل مراكز جيدة للسياحة البيئية منها المناطق المحمية والمنتزهات الوطنية ومناطق بكر لم يصل الخراب بعد.

دور المناطق المحمية في تنمية المجتمعات المحلية

لعل من أهم مردودات المناطق المحمية ماعرف مؤخراً بحماية التنوع الأحيائي فيها خاصة حين يندمج ذلك مع التقاليد المحلية في الحماية، ويدرك الأهالي أنها تؤدي دوراً مهماً في تنمية مجتمعاتهم المحلية وترفع من مستوى معيشتهم حماية الموارد الطبيعية كالمراعي والغابات والموارد المائية والحيوانات الفطرية. وهذه تسهم في توفير موارد الرزق لأبناء المجتمعات المحلية بصورة

مستدامة، دون إجهاد للنظم البيئية، إذ تعتبر الأنواع الفطرية من نبات وحيوان المصدر الرئيس لتنمية السلالات الزراعية والحيوانية.

ومن العائدات التقليدية للمناطق المحمية اعتماد البادية على تربية قطعان الماشية التي ترعى في المناطق الطبيعية المتاخمة للمناطق المحمية وتحول الكتلة النباتية التي تتغذى عليها إلي لحوم وألبان يمكن الاستفادة منها لسد الاحتيجات اليومية أو بيع هذه المنتجات والاستفادة بالعائد المادي منها لتوفير طلبات أخرى ضرورية. وفي ظل غياب المناطق المحمية وسيادة عمليات الرعي الجائر يفقد أهل البادية مصدراً مهماً من مصادر رزقهم ويعتمد أيضاً بعض أبناء المجتمعات المحلية الساحلية في كسب عيشهم على الموارد المائية التي تحتاج بدورها إلى ترشيد الاستغلال.

وقد استعرضنا في الفصول السابقة كيف يمكن أن تؤدي حماية الغطاء النباتي إلى ازدهار الثروة الحيوانية وزيادة كميتها التي تنتج محليا. كذلك فإن تنظيم عمليات الاحتطاب واستغلال الموارد المائية محميات الموارد المستغلة يسهم بشكل إيجابي ومباشر في تحسين مستوى معيشة الأفراد الذين يعتمدون على هذه الموارد.

وتوفر المناطق المحمية فرصا نادرة لمضاعفة عائدات المراعي الطبيعية وتعزيز إنتاجيتها خاصة في المناطق المجاورة لها، إذ تستهلك الحياة الفطرية كميات من المراعي أقل بكثير من حيوانات المزرعة في الوقت الذي تفوق فيه قيمتها المادية قيمة حيوان المزرعة بكثير. لذلك يرى كثيرون أن استغلال المراعي لإنماء أشكال الحياة الفطرية أجدى من استغلالها لرعي الإبل أو الماعز أو الأغنام.

وتعتبر المناطق المحمية كذلك مختبرات طبيعية بكر مفتوحة لكافة الطلاب والدارسين من الجامعات والمعاهد السعودية في التخصصات ذات العلاقة للقيام بأبحاثهم ودراساتهم التطبيقية. وقد أثمرت هذه البرامج عن إقامة العديد

من مشروعات التعاون مع كل من جامعة الملك سعود. وجامعة الملك عبدالعزيز، ومركز أبحاث تنمية المراعي والثروة الحيوانية بالجوف، وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وجامعة الملك فيصل وغيرها. وشملت هذه الأنشطة دراسات ظاهرة وقف زحف الرمال وإكثار الأنواع الفطرية النادرة والمهددة بالانقراض ودراسات الأمراض وإجراء الفحوص الطبية والمختبرية عليها ودراسات التصنيف والوراثة وغيرها. ولايقتصر دور المناطق المحمية في تنمية المجتمعات المحلية علي الاستفادة المباشرة من ترشيد الموارد الأحيائية المتاحة ولكن كما أسلفنا، فالمحميات الطبيعية تعتبر مناطق حيوية للجذب السياحي وتسهم في توفير فرص العمل لسكانها كما تسهم المناطق المحمية أيضا في تنشيط الحرف اليدوية والصناعات المحلية وتوفير الموارد المالية لأبناء هذه المجتمعات، كما أنها تعين على توفير الخدمات وتحسين مستوى معيشة الأهالي.

ومن المؤكد أن المفهوم التقليدي للمناطق المحمية الذي يعتمد على المحافظة المطلقة للموارد الأحيائية قد تغير في الأوانة الأخيرة وأصبحت المناطق المحمية تؤدي دوراً بارزاً في تنظيم العلاقة بين الموارد المتاحة ومتطلبات المجتمعات البشرية إنها تسعى إلى كسب الدعم المعنوي لتحقيق أهدافها من خلال توفير تنمية متواصلة لهذه المجتمعات ومن ثم ارتباط هذه المجتمعات بصورة وثيقة مع أهداف إقامة المناطق المحمية

أهمية النباتات الطبية

تعد النباتات البرية من الأهمية بمكان إذ إنها المنهل الوحيد للرعاية الصحية في الطب الشعبي، فهى مصدر ومستودع غالبية المستحضرات والمواد الفعالة المستخدمة في الأدوية وتشمل أهم المكونات الفعالة في النباتات ذات التأثير الطبي الزيوت الطيارة أو العطرية والصابونينات والراتنجات والاستيرولات والتانينات والجلايكوسيدات والمواد القلويدية وغيرها ويختلف كل نبات في معاملته من حيث الجمع والتجفيف والتخزين بحسب نوع المواد الفعالة فيه

والغرض المستخدم منه وقد برع العرب واشتهروا في استخدام النباتات الطبية المحلية لما لها من تأثير بالغ على الأمراض المنتشرة في البيئة (لوحة ٢٠أ).

ويعتقد بأن المعرفة المتوافرة عن المواد الفعالة في النباتات الطبية ما زالت ضئيلة وتحتاج إلى توجيه مزيد من الدعم لدراسة تلك النباتات وتحديد الفائدة منها. ويعتقد كذلك بأن كثيراً من دول العالم الثالث تنفق ملايين الدولارات وربما البلايين في استيراد الدواء لقد حان الوقت للتفكير جديًا في إمكانات الاسغناء عن استيراد المواد الخام للأدوية والاستعاضة عن ذلك بالمحافظة على المصادر الطبيعية للدواء، والتي أنعم الله على البشرية بها ووفرها في البيئات المحلية ويمكننا إذن الجزم بأن الاستثمار في هذا المجال بإكثار الأنواع الطبية المهمة والمرغوب فيها واستخدامها في تصنيع الدواء وتصدير الفائض منها سوف يعود بفوائد اقتصادية جمة على الوطن.

مزارع الحياة الفطرية

أثبت التجارب التي أجريت في مناطق كثيرة من العالم لجاح الاستثمار التجاري في تربية عدد كبير من الأنواع الفطرية خلال القرن الميلادي الحالي ويعد النعام مثالاً نموذجياً من تلك الحيوانات الذي يصلح للاستغلال التجاري في البيئات السعودية (Child and Grainger, 1990, Box 5.1) يربى النعام لإنتاج الجلد واللحم والريش وتفوق قدرته الإنتاجية قدرة كثير من حيوانات المزرعة وقد بدأت بالفعل بعض الجهات الاستثمارية في المملكة تنفيذ هذا المشروع بنجاح بما يعد بديلاً اقتصادياً للاستثمار في حيوانات المزرعة (لوحة ٢٠ ب)



(أ) النباتات البرية مخزون استراتيجي لبدائل الغذاء والدواء



(ب) الاستثمار التجاري في الحياة الفطرية (النعام)

خاتمة

على الرغم من الإنجازات التي سبق سردها وقامت بها الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها فإنه لايزال يساورنا القلق إلى حد ما على حالة الموارد الطبيعية المتجددة في البر والبحر في المملكة هناك جدل حول ما إذا كان الصياد قد ساهم في الأزمنة القديمة في اختفاء بعض الحيوانات الفطرية، ولكن اختلاف المناخ والظروف الطبيعية كان لها كبير الأثر في تدهور واختفاء الكلأ ونفوق الحيوانات وليس هناك شك في أن صياد العصر الحديث بما أوتي من تقنيات حديثة قد أدى بالفعل إلى اختفاء كثير من الحيوانات الفطرية كانت أشجار الغابات الطبيعية في جنوب غربي المملكة مصدراً مهماً لأخشاب البناء ومصدراً للطاقة الحرارية على مدى الأحقاب التاريخية؛ لكنها تعرضت لسوء الاستغلال الذي قضى على الأجيال الشجرية الأولى وباتت لاتضمن استمرارية تكوين أجيال شجرية جديدة (أبو حسن وآخرون، ١٩٨٤م ، ص ١٨) ويدل معدل الفائض من الحطب والفحم على أن هناك احتطاباً جائراً فوق الحاجة يحتاج إلى مزيد من المراقبة والتقنين.

ويتضح من الدراسات التي ركزت على دراسة كثافة الغطاء النباتي أنها قد تأثرت بشكل ملحوظ في كثير من مناطق المملكة على إثر التنافس الكبير الذي حدث بين حيوانات الرعي والحيوانات الفطرية، فأدى ذلك إلى تدهور في المراعي الطبيعية ينذر بعواقب وخيمة علي التربة ومصادر المياه استتبع ذلك، بالإضافة إلى تأثير العوامل المناخية وفترات الجفاف تفشي ظاهرة التصحر وانتشارها في كثير من البيئات الحساسة حتى صارت تهدد حياة الإنسان وقد ساعد على ذلك تدمير البيئات الطبيعية بفعل الأنشطة التنموية الزراعية والصناعية والعمرانية.

ولاشك أن مشاكل التلوث التي انتشرت خلال العقدين الماضيين وتنوعت مصادرها ووسائلها قد أثرت بشكل واسع على كثير من الأحياء النباتية والحيوانية، وشكلت مع العوامل السابقة تهديداً يدق ناقوس الخطر لذلك أدركت الجهات المسؤولة أن مفهوم التنمية في هذا العصر قد يصعب تحقيقة اذا لم يكن منسجماً مع قدرة الموارد المتاحة على دعم متطلبات التنمية وكان لزاماً عليها أن تسعى إلى تطبيق خطط تنموية متواصلة تحافظ على قدرة الموارد الطبيعية المتاحة على التجدد واستمرارية التنمية دون توقف ناتج عن استنزاف الموارد وقد دفعت الهيئة بعجلة التنمية المتواصلة واستعادة التنوع الاحيائي والتوازن البيئي في ربوع المملكة قدماً إلى الأمام.

نحن لانتراجع إلى الوراء حين نطالب بمزيد من الاهتمام بالموارد الطبيعية المتجددة، بل نؤيد بكل ما أوتينا من قوة ماحدث في المملكة من تنمية شاملة أدت إلى تحسين مستوى المعيشة من النواحي التعليمية والصحية والاقتصادية والاجتماعية. فقط نشير إلى أن تكلفة التنمية وحدها باهظة إذا أطلق العنان لتأثيراتها السلبية على البيئة والمتمثلة في التصحر وآثار التلوث والنفايات وتدمير البيئة وغيرها من العوامل الضارة.

لقد سعت المملكة في دور ريادي إلى دعم مشروعات وبرامج حماية الموارد الطبيعية في المملكة من خلال إنشاء الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها التي أقامت العديد من مناشط الحماية والإنماء واستصدار النظم، بتعاون وثيق مع عدد من الجهات الحكومية منها وزارة الداخلية ووزارة الزراعة والمياه ومصلحة الأرصاد وحماية البيئة وإمارات المناطق وغيرها ولعل برامج الإكثار في مراكز أبحاث الهيئة قد يسرت السبل لإعادة توطينها في المناطق التي اختفت منها.

ولم يكن الغرض من بـرامج إعادة التوطين هو فـقط إعادة رموز الحـياة الفطرية التي عهـدنا وجودها في شبـه الجزيرة العربيـة من قبل، ولكنها سيـاسة طويلة المدى تسـعى للمحـافظة على تراث تلك البلاد صـوناً لموارد الحيـاة التي توارثتها أجيال كثيرة ويفترض أن تكون ميراثاً للأجيال التالية.

وقد أسهمت الخبرة السعودية بالهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها في معالجة العديد من أنواع الطيـور التي تلوثت بالنفط إبان حرب الخليج حينما أقامت مركزاً لمعـالجة هذه الطيور وإعادة تأهيلها في منطقـة الجبيل على شاطىء الخليج العربي. واضطلـعت الهيئة بوضـع استراتيجـيات وطنية لحـماية الأنواع الفطرية ومنظومة من المناطق المحمية تقوم على مـبدأ تعدد أنماط الحماية والسماح باستغلال الموارد المتاحة استغلالاً مرشداً.

لعل استـمرار الهيئة في المحـافظة على الحياة الفطرية وتنوعـها بالشكل الذي تسير عليه ليـبشر بالخير ويدل على نجاح سيـاسة المملكة في المحافظة على تراثها الطبيعي من الحياة الفطرية بهدف استـغلال مواردها الأحيائية بشكل مرشد يتيح أمثل الفرص لاستثمارها للأجيال المقابلة.

المراجـع

أولاً: المراجع العربية:

- أبو الفـتح حسين علي، (١٩٩١م) علم البـيئـة - جامـعة الملك سـعود - الرياض.
- أبو الحـسن، ع ومحـمد لطفي ومـدحت محـمود، (١٩٨٤م)، الغـابات الطبيعـية في المملكة العربية السعودية وإمكانيـة استغلالها اقتـصاديا، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية بالرياض.
- أبو زنادة، عبـدالعزيز حـامد وسعـيد زغلول ،(١٩٩٥م) طيور الحـبارى، برامج إكثارها وإعادتها إلى مواطنها الطبيـعية في المملكة العربية السعودية، الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية،وإنمائها، الرياض.
- أبو زنادة، عبدالعزيز حامد وعبـدالجواد العطار ومصطفى محمود (١٩٩٤م) مرشد في السـياحة البيـئية، الهيئـة الوطنية لحماية الحيـاة الفطرية وإنمائها، الرياض.
- الأشرف، محمد غياث، (١٩٩٤م) حمـاية البيئة الرعوية من التصحر، في إصـدارندوة الدراسات الصـحراوية في المملـكة العربيـة السعـودية" الواقع والتطبيق" الجـزء الأول: ص ٥٩- ٧٤ مركز دراســات الصحراء- جامـعة الملك سعود، الرياض.
- الزغت، معين فـهد وفهد المانـع وفيصل سعـداوي، (١٩٩٠م) المسطحات الخضراء جامعة الملك سعود، الرياض.
- السعدون، محمد خالد وعوض الجهني وحمزة أبو طربوش ورباح الحربي، (١٩٩٤م)، دراسة بعـض النواحي البيـولوجية للـضب وطرق حمايـته من الانقراض. تقرير غير منشور. الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها، الرياض.
- السدمي، معتصم، (١٩٩٠م) موسـوعة أوائل الانجازات في المملكة العربية السعودية الرياض.

- الشـدوخي، صالح، (١٩٩٦م) ظاهرة الاحـتطاب وإنتاج الفـحم الخشـبي تقرير غير منشور. الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها، الرياض.
- الضراب، عـبدالله (١٩٩١م) حـماية الإسلام للـموارد الطبيـعيـة، مجلة المواصفات والمقاييس، العدد ١٦ص ٢٣- ٢٥.
- العلى فـهـمي أمين (١٩٨٧م) أثر التلوث على الحـياة الفـطرية في المملكة العربية السعودية في إصـدار برنامج وبحوث ندوة امكانية ووسائل المحافظة على الحـياة الفطرية في المملكة ص ١٣٣. الهـيئـة الوطنية لحـماية الحـياة الفطرية وإنمائها الرياض.
- القويعي، محمد عبدالعـزيز، (١٩٨٢م)، تراث الأجداد، دراسات مختلفة لجوانب من تاريخ مأثوراتنا الشعبية.
- أولرد،ب .و ،(١٩٨٤م) المراعي وإدارتهـا، ترجمـة حسن حـمزة حـجرة وهاشم عبدالمطلب.
- جودة، حسنين (١٩٩١م) شبه الجزيرة العربية دراسة في الجغرافية الإقليمية.
- درار، عمر عبد المجيد، (١٩٦٥م) حماية المراعي في الجزيرة العربية وأثرها في تحـسين المراعي وصيـانة التـربة تقرير غـير منشـور ص ٢٠١ - ٢١٥. جامعة الرياض، الرياض.
- دقاق، عبدالوهاب مـحمد، استخدامات الأراضي السـاحلية والبحرية وأثر الأنشطة البشرية، في إصدار عن التـدابير البيئية الحتمية لحـماية المجموعات النباتيـة والحيوانية فـي المملكة ص ٣٧- ٤٣. الهيئة الـوطنية لحماية الحـياة الفطرية وإنمائها الرياض.
- رايان جون، (١٩٩٢م) صـون التنوع البيولوجي، في كـتاب ليسـتر براون وآخرين ١٩٩٢م. تقييم عن أوضاع العالم ص ٢٧ -٥١ فقرة مترجم لمعهد مراقبة البيئة العالمية. الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية - القاهرة.
- رجب، عمر فاروق السيد، (١٩٨٠م). الحجاز- أرضه وسكانه - دراسات إيكولوجـية، ص ٣٠٩- ٣١٤. سايمنـس، بيتر، (١٩٩٠م)، الاسـتنزاف

الانساني للطيـور المهاجرة عـبر المملكة العـربية السعـودية، في إصدار عن التدابير الحتـمة لحماية المجموعات النباتيـة والحيوانية في المملكة ص ١٣٠. الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها الرياض.

- ستاج آرثر (١٩٩٠م) آثار التطور الحضري والريفي على طيور الرياض، في إصدار عن التدابير البيئية الحتمية لحـماية المجمموعات النباتية والحيوانية في المملكة ص ١٢٨- ١٢٩ الهـيئـة الوطنية لحـماية الحـياة الفطرية وإنمائـها، الرياض.
- سمبس، أنس زبير(١٩٩٠م) الوضع الراهن لمجتمعات أشجار المنجروف في الساحل الغـربي للبحر الأحمـر- التأثير الإنساني على المنجـرف في إصدار عن التدابير البيئـية الحتمية لحماية المجموعات النبـاتية والحيوانية في المملكة ص ٩٥-٩٨ الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها الرياض.
- عالم إبراهيم عـبدالحميـد ويوسف فضل الله وريماندو أوكامـيو (١٩٩٠م) الوضع الحالي لمجتمعات شجـر القرم على الساحل الشرقي بالمملكة العربية السعودية، في إصدار عن التدابيـر البيئية الحتمية لحماية المجـموعات النباتية والحيـوانية في المملكة ص ٩٢-٩٤ الهـيئـة الوطنية لحـماية الحيـاة الفطرية وإنمائها الرياض.
- كمـال خالد بـكر (١٩٩٠م) الحياة الـفطرية في المملكة العربيـة السعـودية (الثدييات) الطبعة الأولى .
- مجاهد، أحـمد محمد (١٩٨٠م) بيـئة المراعي، في إصدارات المؤتمر الرابع للنواحي البيولوجية للملكة العربية السعودية كلية العلوم ص ١-١٠.
- محمود. مصطفى أحمـد (١٩٨٩م) مشكلة الأوز المصري في جنوب مصر تقرير غير منشور جهاز حماية الحياة البرية المصرية.
- نحال، إبراهيم (١٩٨٧م) التصحر في الوطن العـربي، معهد الإنماء العربي بيروت.
- الوليعي، عبدالله ناصر، (١٤١٦هـ)، المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها با الرياض.

المراجع الاجنبية:

- Al- Farraj, M, (1987) Distrurbances and dangers operating on desert vegetaion in Saudi Arabia. In Abuzinada et al, (eds) (1989) Proceedings of Wildlife Conservation and Development Saudi Arabia. NCWCD, Riyadh Pp. 164-168.
- Buttiker, W.)1981) Introduction. How Arabia's animals came to be there. In The Wildlife of Saudi Arabia its Nerighbours. Stacey International, London. Pp 7-10.
- Child, G. and Grainger (1990), A Plan to Protect Areas in Saudi Arabia. National Commission For Wildlife and Development (NCWCD) and Incn- The World Conservation Union Pp. 335.
- Clark R.B. (1986), Marine Pollution,Oxford University press. Oxford. pp. 215.
- Collenette, S, (1989), The loss of rare and evdangered Plants. J. Saudi Arabian Natural History Society, Vol. 2(9): 10-13.
- Draz, O. (1969), The Hema System of Range Reserves in the Arabian peninsula, Its Possidilities in Range Improvement and Conservation Projects in the Middle East FAO/Pl:Pfc/13, 11Rome.
- Fuls, E.R. (1992) Semi arid and arid rangeands: a resource under siege due to patch Selective grazing. J. of Ardi Environments, 22: 191-193.
- Grainger, J, And Ganadilly, A, (1985), Hemas: An investigation into a traditional ocnservation ethic Saudi Arabia. J. of Saudi Arabian Natural History vol. 2(6): 28-32.

- Groves, C,P. (1989). The gazelles of the Arabian Peninsula, In: AbuZinada et al. (eds) (1989) Poceedings of Wildlife vonservation and devevlopment in Saudi Arabia, NCWCD, Riyadh.
- Harrison, D. and P.J. Bates, (1991), The mammals of Araba, Herrison Zoological, Museum England.
- jemmimgs <. C. (1987), The birds of Saudi Arabia: past, Present and future. In: Abuzinade et al.)eds), (1989). proceedins of Wildlife Conservation and Development in Saudi Arabia, NCWCD, Riyadh.
- Lelwellyn, o, (1982), Desert reclamation and Lslamic Law. The Muslim Scientist, Vol. II. No, 1Pp 9-20.
- nader, I, (1987), Rare and Endangerd Mammals Saudi Arabia IN: Abuzinada Et, al. (eds) (1989) Proceedings of wildlife Conservation and Development in Sudi Arabia, NCWCD, Riyadh.
- NCWCD, (1995), Wildlife Tourism in Arabia: Saudi Arabia, In: J. of Arabian Wildlife, vol, 2 (2): 6-11.
- Taktajan, A.L, (1986), flouristic of the World, University of California Press, Pp, 522.

فهرس الأشكال

فهرس الجداول

فهرس اللوحات

مصادر المياه

الدكتور / عساف بن علي الحوّاس

فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة

مقدمة

إن السمة العامة لمناخ المملكة هي الجفاف لكن هناك اختلافات مكانية لا يمكن إغفالها وهي محصلة التفاعل بين كمية الأمطار الساقطة ودرجة الحرارة ورطوبة الهواء النسبية ومعدلات التبخر في فصول السنة الأربعة (الجراش، ١٩٩٢م)، فرغم الأمطار عموماً إلا أن تفحص مواعيد سقوطها، ومتوسطاتها الشهرية في محطات القياس المنتشرة في القرى والمدن يوضح أن هناك اختلافات في فصلية سقوط الأمطار بين الأماكن المختلفة، فبعض المناطق مثلاً، تتركز أمطارها في الشتاء وبعضها في الصيف وبعضها تتوزع الأمطار فيها بين الصيف والشتاء ولا شك أن القيمة الفعلية لكمية الأمطار الساقطة (مدى فائدتها للأرض والنبات) تختلف بناءً على ذلك لاختلاف في معدلات التبخر والنتح بين الصيف والشتاء والربيع والخريف، والمتتبع لكميات التساقط الشهري خلال السنوات في المحطات المختلفة في المملكة يلاحظ أن الأمطار تتركز في فصل الشتاء كلما اتجهنا نحو الشمال والشمال الشرقي (محمد، ١٩٩٦م)، والحقيقة أن ذلك راجع إلى أن المملكة تقع في نطاق هامشي بين نظامين مطريين أحدهما شتوي عموماً والآخر صيفي، فالمناطق الشمالية تتأثر بأعاصير البحر المتوسط التي تتعاظم ويكثر حدوثها في فصل الشتاء ويمتد تأثيرها إلى المناطق الشمالية والوسطى من المملكة بشكل متذبذب بينما المناطق الجنوبية تتأثر أكثر بالرياح الموسمية التي تهب صيفاً من ناحية الجنوب الغربي وتسقط أمطارها -بإذن الله تعالى- على المرتفعات الجنوبية الغربية وقد يمتد تأثيرها في بعض السنوات إلى المناطق الوسطى.

من ناحية أخرى تشير الإحصاءات السكانية والتوقعات إلى أن عدد سكان المملكة يربو على ١٦مليون نسمة، وقد أسهم التسارع الكبير في النمو السكاني، والتغير الكبير في المستوى الاجتماعي والتعليمي والاقتصادي للسكان

بالإضافة إلى التوسع في القطاع الصناعي في ارتفاع الطلب على المياه للأغراض البلدية والصناعية إلى جانب الكثير من الخدمات الأخرى، وبتقدير استهلاك الفرد الذي قد يصل في المدن إلى ٤٠٠لتر/يوم وبالنظر إلى خطط التنمية الصناعية فإنه يتوقع أن يزيد الطلب على المياه للأغراض البلدية والصناعية من ١٨٠٠مليون متر مكعب في السنة عام ١٤١٤/ ١٤١٥هـ إلى ٢٨٠٠مليون متر مكعب في السنة عام ١٤١٩/ ١٤٢٠هـ بنسبة مقدارها ٩,٢٪، ولمجابهة هذه الزيادة دون زيادة الضغط على الموارد المائية القابلة للنضوب فإنه في الوقت نفسه يتوقع أن تثمر السياسات الزراعية وتطوير سبل الري عن انخفاض استهلاك المياه لأغراض الزراعية من ١٦٤٠٠مليون متر مكعب سنوياً عام ١٤١٤/ ١٤١٥هـ، إلى ١٤٧٠٠ مليون متر مكعب من المياه في السنة (خطة التنمية السادسة ١٩٩٥- ٢٠٠٠م).

ولكن الواقع أن استهلاك المياه في ازدياد مستمر ففي حين كان مجموعة الاستهلاك من مصادر المياه الرئيسة السطحية، والجوفية، ومياه البحر المحلاة لإعادة الاستخدام في عام ١٤٠٥هـ (١٩٨٥م) حوالي ٨,٨٣ بلايين متر مكعب بنسب ١٠و ٨٤ و ٥، و١٪ على التوالي ازداد الاستهلاك في عام ١٤١٢هـ (١٩٩٢م) ليصل إلى ١٣ بليون متر مكعب، ويتوقع أن يصل إلى ٢٠ بليون في عام ١٤٣٠هـ (٢٠١٠م)، (Alabdula'aly, 1995 a)، ويستخدم ٨٠٪ من هذه الكميات للري والزراعية و ٢٠٪ فقط للأغراض البلدية والصناعية، وكانت الخطة الخمسية الخامسة (١٤١٠هـ-١٤١٥هـ) قد هدفت إلى تخفيض استهلاك المملكة من المياه بواقع ٨٪ من ١٦,٢٪ بليون متر مكعب في السنة في عام ١٤١٠هـ إلى ١٤,٩بليون متر مكعب في السنة عام ١٤١٥هـ، ولكن الواقع أن استهلاك المملكة من المياه عام ١٤١٥هـ، بلغ ١٨,٢ بليون متر مكعب، وقد

زادت مساهمة المصادر المتجددة السطحيـة وتحت السطحية تدريجياً خلال الأعوام ١٤٠٠هـ، ١٤٠٥هـ، ١٤١٠هـ، ١٤١٥، فكانت ١١٤٠، ١٨٥٠ و ٢١٠٠ و ٢٥٠٠ مليـون متـر مكعب في السنة على التـوالي، أمـا المياه المعـالجة لإعـادة الاستخدام فقد زادت كمـياتها من صفر عام ١٤٠٠هـ إلى ١٠٠، ١١٠و ١٥٠ مليـون متر مكعـب في الأعوام ١٤٠٥هـ، ١٤١٠هـ، ١٤١٥هـ، على التوالي (وزارة التـخطيط، ١٤١٠هـ، ١٤١٥هـ)، وتحظى المراكـز العـمرانيـة الكبـرى بنصيب وافر من استـهلاك المياه فمثلاً بلغ الاستـهلاك لمدينة الرياض وحدها عام ١٩٩٤م حوالى ٣,١مليون متـر مكعب في اليوم، ٦٦٪ من هذا المجموع من مياه البحر المحلاة، و ٣٤٪ من المياه الجوفية المعالجة (Alabdula'aly, 1996).

مشكلات المياه في المملكة

المشكلة الأولى: إن من أبرز مشكلات المياه في المملكة العربية السعودية ندرتها من مصادرها الطبيعية، وذلك يصدق على المياه الجوفية وغيرها، وهذه المشكلة تزداد تفاقماً وخطورة مع الوقت، فأعداد السكان في تزايد مستمر وسريع وحاجتهم المائية والغذائية في ازدياد، لذا فإنه بالإضافة إلى مياه الشرب توجد حاجة ملحة للتوسع الزراعي لتأمين الحاجات الغذائية الضرورية المنتجة محلياً، وإذا كان التوسع في تحلية مياه البحر يبدو حلاً مقبولاً لمشكلة تأمين مياه الشرب للمدن والقرى في ظل الظروف الراهنة؛ فإن النشاط الزراعي يتطلب تبني أساليب أكثر دقة وتطوراً في استغلال مصادر المياه.

المشكلة الثانية: أن معظم المياه المتاحة مياه جوفية، وهي في مجملها مياه همجة (Brackish) تتدهور نوعيتها كلما زادت فترة بقائها في باطن الأرض وكلما ابتعدنا عن منكشف الطبقة (الطبقات الجوفية العميقة) وإعدادها للشرب يتطلب إعذابها وتخليصها من العسر، واستخدامها للرى الزراعي قد يؤدي إلى مشكلات تملُّح في التربة وربما أدى إلى تدوير الأملاح إلى الآبار والمياه الجوفية مرة أخرى، ثم إن سرعة وزيادة سحب المياه من الطبقات الجوفية قد تؤدي إلى انضغاط الطبقات وانخفاض وتشقق سطح الأرض.

المشكلة الثالثة: سوء تنفيذ آبار المياه الجوفية وتداخل الطبقات بالإضافة إلى عدم وجود أي وسيلة لضبط الكميات المستهلكة خاصة من الطبقات الجوفية العميقة يجعل تلك المياه عرضة للتلوث والتملح في المناطق الساحلية والقريبة من البحر، كما أنه يمثل مصدراً للغموض وعائقاً أمام التخطيط السليم لمصادر المياه في المملكة.

المشكلة الرابعة: أن التقنيات المتاحة في الوقت الحاضر لتحلية أو إعذاب مياه البحر مكلفة اقتصادياً وربما كان إنتاج الكهرباء المصاحب لها في بعض المحطات يجعلها أكثر قبولاً من هذه الناحية، ولكن إلى أي مدى يمكن التوسع في مجال تحلية مياه البحر؟ هل يمكن أن نتوقع أن مياه الرى الزراعي يمكن أن تتوافر من مياه البحر المحلاة في يوم من الأ يام؟ وعلى الجانب الآخر هل ستظل مؤسسات التحلية في دول الخليج العربي عموماً وفي المملكة بشكل خاص تعتمد على الدعم الحكومي؟ هذا علاوة على أن الآثار البيئية لمحطات التحلية على المياه والبيئة البحرية وبشكل خاص على المدى الطويل غير معروفة.

المشكلة الخامسة: أن استغلال مياه السيول الجارية على السطح في الأودية والشعاب يعتمد على إقامة السدود والمحاجز، وباستثناء المنطقة الجنوبية الغربية من المملكة فإن السيول متذبذبة بشكل كبير متفاوتة في كمياتها وأوقات حدوثها مما يجعلها مصدرا لا يعول عليه كثيراً، ثم أن السيول تصاحب أمطاراً كثيفة خلال فترة وجيزة فتجري بقوة جارفة معها رواسب كثيفة مما يودي إلى سرعة تراكمها خلف السدود وتقليل كفاءة السدود التخزينية.

المشكلة السادسة: أن التوسع في إعادة استخدام المياه بعد معالجتها مازال محدوداً ربما لأن النفس تأنف منها رغم أنها تستخدم فقط في عمليات الري الزراعي حول المدن الكبيرة ثم إن ضعف الوعي بشروط استخدامها أدى إلي انتشار بعض المشكلات الصحية بين العاملين في المزارع ومستهلكي المنتجات الزراعية القائمة عليها.

الظروف الطبيعية والواقع المائي

إن الواقع المائي لأي منطقة يقوم على الموازنة بين الموارد المتاحة التي تحكمها الظروف الطبيعية من جيولوجية ومناخية وغيرها، وبين الطلب على تلك الموارد ومقدار الضغط المفروض عليها وهذا تحكمه الظروف البشرية والأنشطة المرتبطة بها، وحيث إن المملكة تقع بكاملها ضمن المناطق الجافة أو شبه الجافة فلا يوجد أنهار دائمة الجريان وكميات الأمطار الساقطة قليلة ومتذبذبة من سنة إلى أخرى، لذا فإنها تعاني من شح واضح في مصادر المياه.

ويمكن حصر مصادر المياه في المملكة في أربعة مصادر هي: المياه الجوفية العميقة، المياه السطحية القريبة، مياه البحر المحلاة، والمياه المعالجة لإعادة الاستخدام، وكل من هذه المصادر يسهم في تلبية جزء من الاحتياجات المائية للسكان سواء للزراعة أو الصناعة أو الاستهلاك المنزلي اليومي بدرجات متفاوته تبعا لما هو متاح وتبعاً للظروف الطبيعية التي تحكم التوسع في استغلال كل منها.

التاريخ المناخي للملكة:

لما كانت المياه السطحية والمياه الجوفية القريبة من السطح تتأثر بشكل مباشر بكميات الأمطار الساقطة ونوعها لذا فإنه يمكن الربط بينها وبين الظروف المناخية السائدة في الوقت الحاضر، ولكن المياه الجوفية العميقة التي تسربت ببطء عبر الطبقات الرسوبية قد بقيت مخزونة في باطن الأرض منذ آلاف السنين مما يحتم النظر إلى التأريخ المناخي للمنطقة لفهم الظروف الحالية، لأن ذلك يساعد على فهم وتقدير المخزون المائي في الطبقات الحاملة والحدود الطبيعية الحرجة التي تشير جميع الشواهد والأدلة المأخوذة من مصاطب الأودية، وتحليلات النظائر المائية لعينات من المياه الجوفيه مع شواهد تذبذب مستوى مياه البحر، إلى

تذبذب كبير في الظروف المناخية السائدة عبر العصور الجيولوجية. وبما أن الاهتمام في هذا البحث منصب على المياه فسيكون التركيز على الفترات الرطبة والفترات الجافة ولن يشار إلى العناصر المناخية الأخرى رغم أهميتها.

تشير جميع الشواهد المأخوذة من مختلف مناطق المملكة إلى اتجاه عام نحو الجفاف بدأ خلال الزمن الجيولوجي الرابع تعاقب فيها على المنطقة الجنوبية الغربية من المملكة فترات شبه جافة وفترات رطبة وعلى بقية أنحاء البلاد فترات جافة وشبه جافة مع زيادة في تكرار وطول فترات الجفاف كلما اقتربنا من الزمن الحاضر. وقد تم تلخيص تعاقب هذه الفترات حسب ماتوصل إليه عدد كبير من الباحثين الذين تناولوا هذا الموضوع في الجدول رقم(١) (Alhawas, 1996). وتشير تحليلات النظائر المشعة إلى أن معظم المياه الجوفية العميقة في الطبقات المختلفة قد تسربت إلى الباطن وبقيت في عزلة عن المؤثرات السطحية المباشرة آلاف السنين ومعظم التواريخ تتزامن مع شواهد الفترات المطيرة على السطح (Hotzl, et al, 1980). خلال الفترات المطيرة (Pluvial Periods) وبشكل خاص في الزمن الرابع شكلت الأمطار الغزيرة المظاهر المورفولوجية لسطح الأرض بالتعرية المائية. وكانت خلالها كمية المياه المتاحة للتسرب (Infiltration) أكبر مما هو مشاهد حالياً. وربما كانت كمية المياه المتسربة كافية لغسل هذه الطبقات من الماء المتحد أو الملتصق بتلك الطبقات (Connate Water) ومن المياه المالحة ذات الأصل البحري، حيث تحل مياه الأمطار المتسربة من السطح محلها على الأقل في الأجزاء العليا من الطبقات (Burdon and Otkun 1967) والواقع أن هناك خلافاً حول حجم التعويض الواصل إلى الخزانات الجوفية من مياه الأمطار في الوقت الحاضر. وبالتالي يصعب تقرير الطاقة الاستيعابية وتحديد الكمية الممكن استغلالها من هذه الخزانات الجوفية دون الإضرار بها أو استنزافها بشكل يفقد البلد أحد أهم مصادره الحيوية هذا في منطقة الرف العربي حيث الطبقات

الرسوبيــة أما المياه الجـوفية في نطاق الدرع العـربي فإنها بالطبـع ضحلة وقليلة ولايتـعدى عـمـرها بضعـة آلاف من السنين. في المنطقـة مـثل وادي فاطمـة (Basmaci, 1986).

المياه الجوفية العميقة:

من الناحية البنائية الجيولوجية تنقسم المملكة إلى قسمين: الدرع العربي، والرف العربي ليس إلا كتلة من صخور القاعدة الأركية القديمة وهي في مجملها صخور نارية أو متحولة صماء في الجزء الغربي والغربي الأوسط من شبه الجزيرة العربيـة فتغطي حوالي ثلث مـساحة المملكة بانحـدار عام نحو الشرق والشـمال الشرقي (Burdon & Otkun, 1967) ويغطي الجزء الشرقي من هذه الكتلة تعاقب من طبقات رسوبية تتفاوت في خصائصـها ونفاذيتها وظروف تكوينها، وكما هو الحال في أي تـطبق جيـولوجي تتسلسل هذه الطبـقات من الأسـفل إلى الأعلى زمنياً فأسفـلها أقدمها تعود إلى العـصر الكمبري (= ٥٠٠مليون سنة) وتضطجع مباشـرة على صخور القاعدة الأركـية منحدرة معهـا نحو الشرق ثم تليهـا بقية الطبقات إلـى الأعلى الأحدث فالأحدث، وقد نتـج عن الحركة التكتونيـة لشبه الجزيرة العربية في شـرق البلاد حدوث التواءات بسيطة للطبقـات الرسوبية على شكل طيات محدبة ومقعرة بامتداد شمالي جنوبي على طول الحزام البترولي في شرقي الجزيرة العربية (Petroliferous Belt) من العراق شمالاً إلى الربع الخالي جنوباً.

جدول رقم (١) التأريخ المناخي لشبه الجزيرة العربية

آلاف السنين	Period العصر	Epoch الحقب	فترات جليدية – ودفيئة		شمالي ووسط المملكة	جنوبي وجنوب غربي المملكة	البحر	البحيرات
			North America	Alpine Europe				
	Quaternary	Holocene			جاف ٠ - ٤,٥ ألف سنة مضت	شبه جاف ٠ - ٦	٤,٠	لايوجد
					شبه جاف ٤,٥ - ٧		مرتفع	
					جاف ٧ - ٧,٥			
١٢					شبه جاف ٧,٥ - ٨,٥	رطب ٦ - ٩		مرتفع
		Pleistocene			جاف ٨,٥ - ٢٦	شبه جاف ٩ - ٢٠	منحسر	منحسر/ لايوجد
٧٥					شبه جاف ٢٦ - ٢٩	رطب ٢٠ - ٣٢	مرتفع ٤٠-٢٦	مرتفع
١٥٠			Sengamon	R/W				
			Illinoian	Riss ريس M/R	متذبذب بين جاف وشبه جاف	متذبذب بين شبه جاف ورطب		
٥٠٠				Mindel				
٧٠٠			Yarmouth	G/M				
			Kansan II	Gunz II				
٩٥٠			Kansan I	Gunz I				
١٣٥٠			Aftonian	D/G				
١٨٠٠			Nebraskan	Donau	شبه جاف	رطب		
٦٠٠٠	Tertiary	Pliocene	Neogene		شبه جاف	رطب	مرتفع	مرتفع
٢٥٠٠٠		Miocene						
٣٦٠٠٠		Oligocene	Paleogene		تعرية قارية وعمليات كارستية		منحسر	
٤٨٠٠٠		Eocene						
٦٥٠٠٠		Paleocene					مرتفع	مرتفع

المصدر: Alhawas Assaf A., (1996)., "Paleiclimatology of the Arabian Peninsula: A Synoptic approach" unpupliched paper

وقد انعكس ذلك بشكل مباشر على وجود وتوافر المياه الجوفية والنفط ولعل من أشهر تلك الثنيات ثنية الغوار التي نتج منها أكبر حقل نفط معروف في العالم. كما تعرض الرف العربي خلال تاريخه الجيولوجي لحركة رأسية من الارتفاع والانخفاض نسبة لسطح البحر مما نتج عنه تعاقب طغيان البحر وانحساره وبالتالي تعاقب فترات التعرية والإرساب، وتظهر أجزاء من الطبقات الرسوبية على السطح تباعاً من الغرب إلى الشرق من الأقدم إلى الأحدث مكونة ما يطلق عليه منكشف الطبقة وهو مهم جداً للطبقات الحاملة للمياه بشكل خاص لأنه منفذ الطبقة للتغذي بمياه الأمطار والسيول، تمتد منكشفات الطبقات بشكل عام على شكل شرائط طولية محدبة شرقاً تمتد من الشمال إلى الجنوب في وسط المملكة وشرقها على امتداد النطاق الرسوبي الذي يغطي حوالي ١,٥٠٠ مليون كيلومتر مربع من مساحة البلاد البالغة (٢,٢٥مليوني كيلو متر مربع) ويصل عمقه إلى ٥٥٠٠متر ومع إدراك الدولة لأهمية المياه وأن المياه السطحية المتاحة والمياه الجوفية القريبة من السطح والتي كانت هي المصدر الرئيس لتلبية حاجات البلاد وسكانها من المياه لن تفي بمتطلبات مرحلة النمو السريع التي عاشتها البلاد فقد بذلت جهود مضنية في البحث والتنقيب عن مصادر بديلة للمياه، وقد أثمرت البحوث العلمية المستفيضة في هذا المجال عن تحديد عدد من التكوينات الحاملة للمياه. وهناك ثمانية وعشرون تكويناً مكونة في الغالب من الحجر الجيري والحجر الرملي والطفل فيها عشرون طبقة حاملة للمياه (نوري، ١٩٨٣م). وعادة تسمى التكوينات بأسماء بعض الظاهرات الجغرافية في منكشفات كالجبال والأودية والأماكن أو بأسماء مكوناتها الصخرية ويحدد لكل تكوين قطاع نموذجي غالباً يكون في مكان التسمية، وفي هذا المجال فقد تم أيضاً التمييز بين تكوينات رئيسة حاملة للماء وتكوينات فرعية تبعاً لخواصها المائية (الهيدرولوجية) وامتدادها، وتبعاً لتمايز هذه التكوينات في خصائصها العامة فإن نوعية المياه المستخرجة منها وخصائصها وكمياتها واحتمالات تطويرها مستقبلاً تختلف من طبقة لأخري بل تختلف في التكوين الواحدة من مكان لآخر.

التكوينات الرئيسة الحاملة للمياه

أسهمت المياه الجوفية العميقة بحوالي ١٤٨٣٦مليون متر مكعب من المياه من إجمالي استـهلاك المملكة عام ١٤١٤/ ١٤١٥هـ. وذلك يشكل نسبة ٨٢٪ من الميزانية الوطنية للماء، وستظل المياه الجوفية العميقة هي المصدر الرئيس للمياه في المملكة، حيث تهدف خطط التنمية أن يسهم هذا المصدر بما نسبته ٧٥٪ من إجمالي استهلاك المياه عام ١٤١٩/ ١٤٢٠هـ (وزارة التخطيط، ١٤١٦هـ)، وهي في الغالب صالحة لأغراض الرى مباشرة من الآبار ولكنها تحتاج إلى معالجة عند استـخدامـها لأغـراض الشرب للمـدن والقرى (Abduula'aly, 1996)، وذلك لتخفيض تـركز الحديد والمنجنيز والعسر والأمـلاح الذائبة وبعض العناصر النزرة غير العضوية.

التكوينات الرئيسـة الحاملة للمياه هي: تكوين السـاق، تكوين الوجيد، تكوين تبـوك، تكوين المنجـور وضرمـا، تكوين البـياض والوسـيع، تكوين أم رضمه تكوين الدمام وتكوين النيوجين، والثلاثة الأخيرة وهي أم رضمة والدمام والنيوجين مكونة من صخور كـربونية من الكالسايت والدولومايت وهذه الأنواع عادة تترسب في بيئة بحـرية متوسطة العمق (Bathyal) وهي تعود إلى عصور الزمن الجـيولوجي الثـالث البـاليوسين و الايوسين والميـوسين والبليـوسين على التوالي، ومـا عداها يتكون من الحجـر الرملي وتعود إلي الزمنين الجيـولوجيين الأول والثاني البـاليوزوي والميـسوزي، وقد أعطيت الأولوية في البـداية لتطوير مصـادر المياه الجوفـية من أحواض تكوينات الأحـجار الرملية، وذلك للامـتداد الكبير لمنكشفاتها، ولعظم سمكها أو احتوائها علي كميات كبيرة من المياه الموزعة توزيعاً جـيداً خلالها، ونظـراً لانخفاض قابليـة المعادن المكونة لها لإذابة مـقارنة بالصخور الكربونية بالصخور فإن معظم مـياهها ذات نوعية جيدة إلى متوسطة،

بالإضافة إلى أنها عادة محصورة يندفع الماء منها إلى الأعلى خلال الثقوب الإرتوازية إلى قرب السطح أو فوقه مما يقلل تكلفة الاستخراج (Burdon and Otkun, 1967)، وتحوي التكوينات الحاملة للماء مخزوناً مؤكداً من المياه يقدر بحوالي ٢٠٠٠ بليون متر مكعب، ويقدر حجم تغذيتها السنوية من مياه السيول والأمطار بحوالي ١,٢٧بليون متر مكعب (Abdula'aly, 1995) .

تكوين الساق: [١]

صخور رسوبية رملية من العصر الكمبري تمتد على صخور القاعدة الأركية القديمة مباشرة في الأجزاء الشمالية وشمال المنطقة الوسطى من البلاد ويصل في امتداده جنوباً حتى دائرة عرض ٤٤,٥° شمالاً، يمتد هذا التكوين داخل المملكة بمساحة تقدر بـ١٦٠٠٠٠كيلومتر مربع منها ٦٥,٠٠٠كيلومتر مربع في المنكشف الذي توافق امتداده مع حدود الدرع العربي باتجاه شمالي جنوبي في منطقة القصيم فيما بين الرس وعنيزة (شكل رقم١) ثم يزداد عرضه ويصبح اتجاهه شرقيًا غربيًا إلى الغرب من حائل وينحني مرة أخرى نحو الشمال فيما بين تبوك وخليج العقبة.

ينسب هذا التكوين في تسميته إلى جبل الساق المخروطي في منطقة القصيم، حيث يوجد قطاعه النموذجي، ويصل سمكه في القطاع النموذجي إلى ٦٠٠متر ويتدرج سمكه في الزيادة شمالاً حيث يبدأ من ٤٠٠متر في الجزء الجنوبي حتى يصل إلى ٨٠٠متر في تبوك إلا أن أعلى الطبقة تحت السطح يزداد بسرعة كلما اتجهنا نحو الشمال والشمال الشرقي بمعدل انحدار يصل إلى ٠,٠١٥ (شكل رقم ٢).

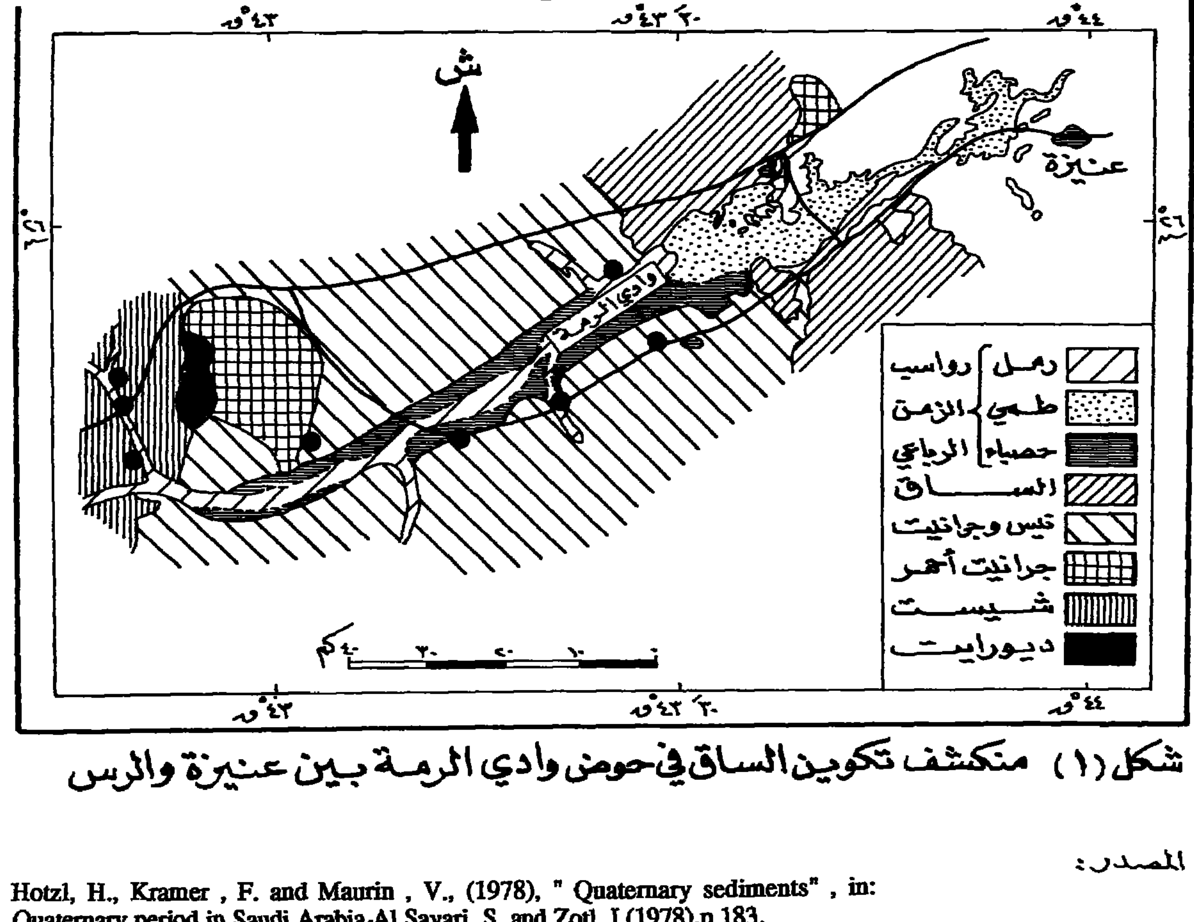
الخواص الهيدروليكية للساق :

إن المعلومات الهيدروليكية المتوافرة عن الطبقة مأخوذة من ثقوب الحفر حيث تم تطوير هذه الطبقة ولاستفادة منها بشكل كبير في مناطق القصيم وحائل وتبوك.

يتراوح إنتاج الطبقة في آبار القصيم بين ١٠-١٠٠٠لتر في الثانية. وفي حائل يتراوح الإنتاج بين ١٣-١٦لتراً في الثانية بينما في تبوك يتراوح إنتاج الآبار بين ١٠-٢٥لتراً في الثانية.

وناقلية الساق عالية إلى متوسطة بإنتاجية كبيرة (Loyd and pim, 1990). وتتراوح ناقلية الساق في منطقة تبوك بين ٠,٠٠٩ إلى ٠,٠٣٨ متر مربع في الثانية وفي منطقة القصيم تتراوح الناقلية بين ٠,٠٠٠٤ إلى ٠,٠٢٧ بينما يتراوح معامل التخزين في منطقة القصيم بين ٠,٠٠٢٥-٠,٠٠٠٠٦٣ في الطبقة المحصورة وعند المنكشف قد يصل إلى ٠,٠٠١٣.

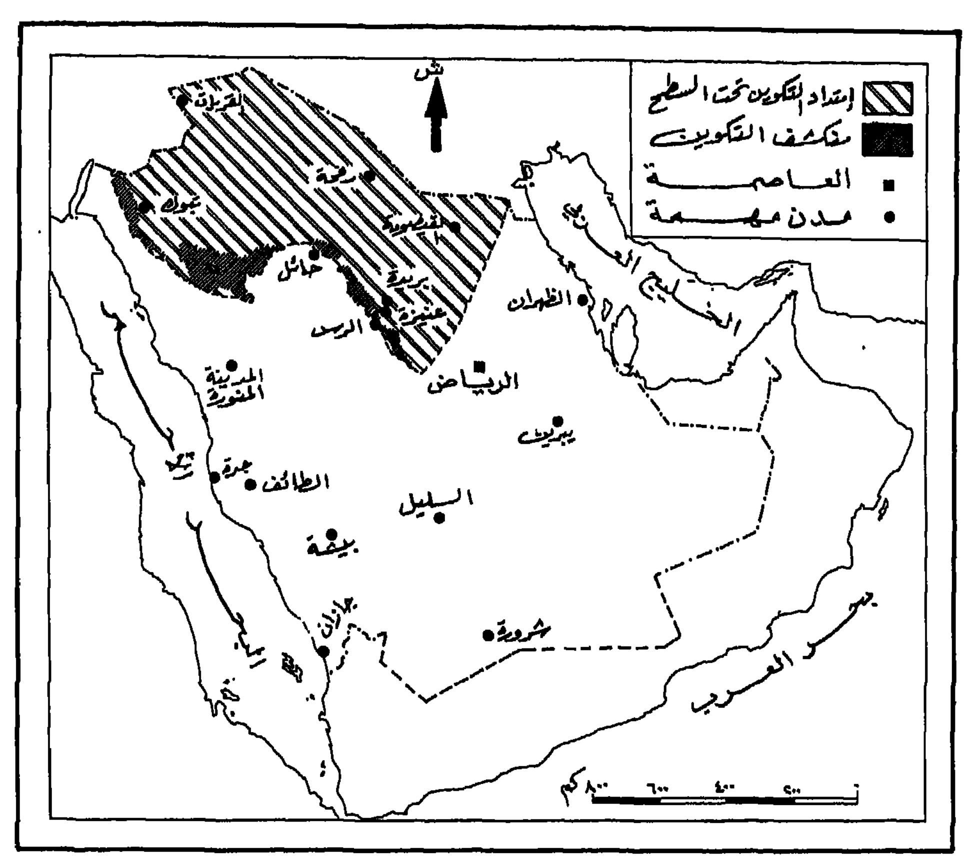
ويقدر مخزون الساق من المياه بحوالي ٦٥مليار متر مكعب، ورغم عدم وجود أساس يعول عليه في تقدير كمية السحب من الساق في النطاق المحصور ولا في المنكشف فإن تقديرات وزارة الزراعة والمياه تشير إلى حوالي ٣٠٠ مليون متر مكعب سنوياً، وتغذية الطبقة بالمياه في ظل معدلات التساقط الحالية منخفضة حيث لا تتعدى ٢٥٠مليون متر مكعب سنوياً، ففي منطقة تبوك حيث يتسع المنكشف شمال الدرع العربي تقدر كمية التسرب من الأمطار الساقطة بحوالي ١٥٠ مليون متر مكعب سنويا وفي منطقة القصيم يقدر ما يتسرب من مياه الأمطار في منكشف الساق بحوالي ٨٠ مليون متر مكعب. والتغذية عن طريق السيول منخفضة جداً لاتتعدى ٢٠ مليون متر مكعب.



شكل (١) منكشف تكوين الساق في حوض وادي الرمة بين عنيزة والرس

المصدر:

Hotzl, H., Kramer , F. and Maurin , V., (1978), " Quaternary sediments" , in: Quaternary period in Saudi Arabia,Al Sayari S. and Zotl, J.(1978),p 183.



شكل (٢) تكويـن السـاق

المصدر : وزارة الزراعة والمياه ، أطلس المياه ، ١٤٠٥هـ ، ٤٩

وتشير دراسات وزارة الزراعة والمياه (١٤٠٥هـ) إلى أن متوسط عمر المياه حوالي ٢٨٠٠٠ سنة في نقاط لاتبعد عن المنكشف كثيراً في قبه والعمار.

إن مستوى الماء في الآبار يحدد التكلفة الاقتصادية لاستخراجه للأغراض المختلفة حيث يتوقف عليه طول الأنابيب المستخدمة لرفع الماء إلى السطح وخصائص وقوة آلات سحب الماء. ومياه الساق تندفع إلى أعلى حتى قرب السطح أو دونه بحوالي ٢٥- ٥٠ متراً في النطاق غير المحصور بينما تصل إلى المستوى نفسه في النطاق المحصور إلى الشرق وقد تندفع فوق السطح حيث ينخفض مستوى سطح الأرض إلى ماتحت المستوى البيزومتري للمياه (Potentiometric Surface) كما هو الحال بالاسياح في منطقة القصيم. ونتيجة للزيادة الكبيرة في كمية المياه المسحوبة من الساق ولسوء تخطيط توزيع الآبار فقد تعرض مستوى مياه الساق لانخفاض ملحوظ في نطاقيه المحصور وغير المحصور على حد سواء. ففي منطقة المنكشف بلغ الانخفاض في مستوى المياه خمسة أمتار بينما تجاوز الانخفاض في المنطقة المحصورة ١٥ متراً. مع أن جزءاً من هذا الانخفاض قد يعزي إلى تقارب الآبار وتداخل مخاريط الضخ (Intersecting Pumping Cones) إلا أن استمرار المعدلات العالية من الضخ قد يؤدي إلى انحدار مستوى المياه أكثر وإلى تدني نوعيتها (Detay, 1997)، وتوضح الخطوط المتساوية لضغط وارتفاع المياه في الآبار المغلقة (Potentiometric Lines)، إلى أن اتجاه سريان المياه الجوفية نحو الجنوب والجنوب الغربي بشكل عام شمال مدينة بريدة، ونحو الشمال والشمال الغربي جنوب مدينة بريدة.

الخواص النوعية لمياه الساق:

تعتبر مياه الساق بشكل عام ذات نوعية جيدة، إلا أنه نتيجة للامتداد الكبير للتكوين وتطويره فقط في أجزائه الغربية في تبوك وحائل والقصيم لا تتوافر بيانات مفصلة عن نوعية المياه في كامل أجزاء التكوين، وفي المناطق التي تم تطوير الساق فيها فإن المياه ذات نسبة معتدلة من المواد المذابة تتراوح في الغالب بين ٥٠٠- ١٥٠٠ ملغم/ ليترعلى الرغم من وجود تباين محلي واضح من منطقة لأخرى في تركيز المواد المذابة وفي نوع الأيونات الداخله في

التركيب، ففي منطقة تبوك مثـلاً نادراً ما يتجاوز تركيز المواد الصلبة المذابة ٦٠٠ ملغم/ليتر، وبشكل عـام فإن نوعية المياه في السـاق تتدهور في أقصى الأطراف الغـربية وفي قـاع التكوين حيث تـتداخل أحـجار السـاق الرملية مع جـلاميـد الصخور الأركية القديمة.

وقد علل الصويان (sowayan et al 1989) زيادة ملوحة مـياه الساق في المناطق الزراعية في حوض وادي الرمة بوجود طبقة صلصالية أرسبت في حوض الوادي بنهـاية الفتـرة المطيرة الأخـيرة مع تناقص كـميـات السيـول، وحيث إن مسـتوى الماء القـاعدي كـان في ذلك الحين قرب السطح فـإن التبـخر بالخـاصة الشعرية كان عالياً ممـا أدى إلى تركز الرواسب الملحية على السطح وفي الأجزاء القريبة منه، ولم تتمكن السـيول المتعاقبة من غسلها لوجود الطـبقة الصلصالية، ويغلب على الميـاه أملاح الصـوديوم والكالسـيوم و المغنـيسـيوم على التـوالي (Garawi & Alhendi, 1993)، (جدول رقم ٢).

تكوين الوجيد:

تكافيء صخـور الوجيد الرملـية الباليـوزوية صخور السـاق الرملية في عمرها (Voggenneiter et al, 1988)، ويفصل بينهما هيدولوجياً نتوء صخور القاعدة الأركيـة القديمة بشكل محدب نحو الشرق في الـدرع العربي، فما تحت خف في الشمـال ساق وما تحت خف الجنوب الوجيـد، وتمتد صخور الوجـيد الرملية مباشرة على صخور القاعدة الأركية القديمة بمحاذاة الحافة الجنوبية الشرقية للدرع العـربي، وأول ما يلي صخـور القاعـدة الأركيـة ناحية الشـرق منكشف الوجيد الذي يمتد بمحاذتهـا ممتداً جنوباً من وادي الدواسر لمسافة تصل إلى ٣٠٠ كم وأقـصـى عـرضـه لا يتـعـدي ١٠٠كم وتقـدر مـسـاحـتـه بـحـوالي ٣١٠٠٠كليومترمربع ثم يغوص جزؤه المحصور منحدراً نحو الشرق تحت طبقات رسـوبية أحـدث منه، ولأنه تم تطوير الوجـيد فـقط في منطقة وادي الدواسـر فامتداده الشـرقي غير معروف، إلا أن المؤكد وجـوده في الآبار المحفورة جنوب الربع الخالي في شرورة والوديعة (نوري، ١٩٨٣م) مما يؤيد القول بأنه يتمد تحت حوض الربع الخالي ولو جزئياً لمسافة لا تقل عن ٢٠٠ كم شرقاً.

جدول رقم (٢) الخواص النوعية لمياه تكوين الساق

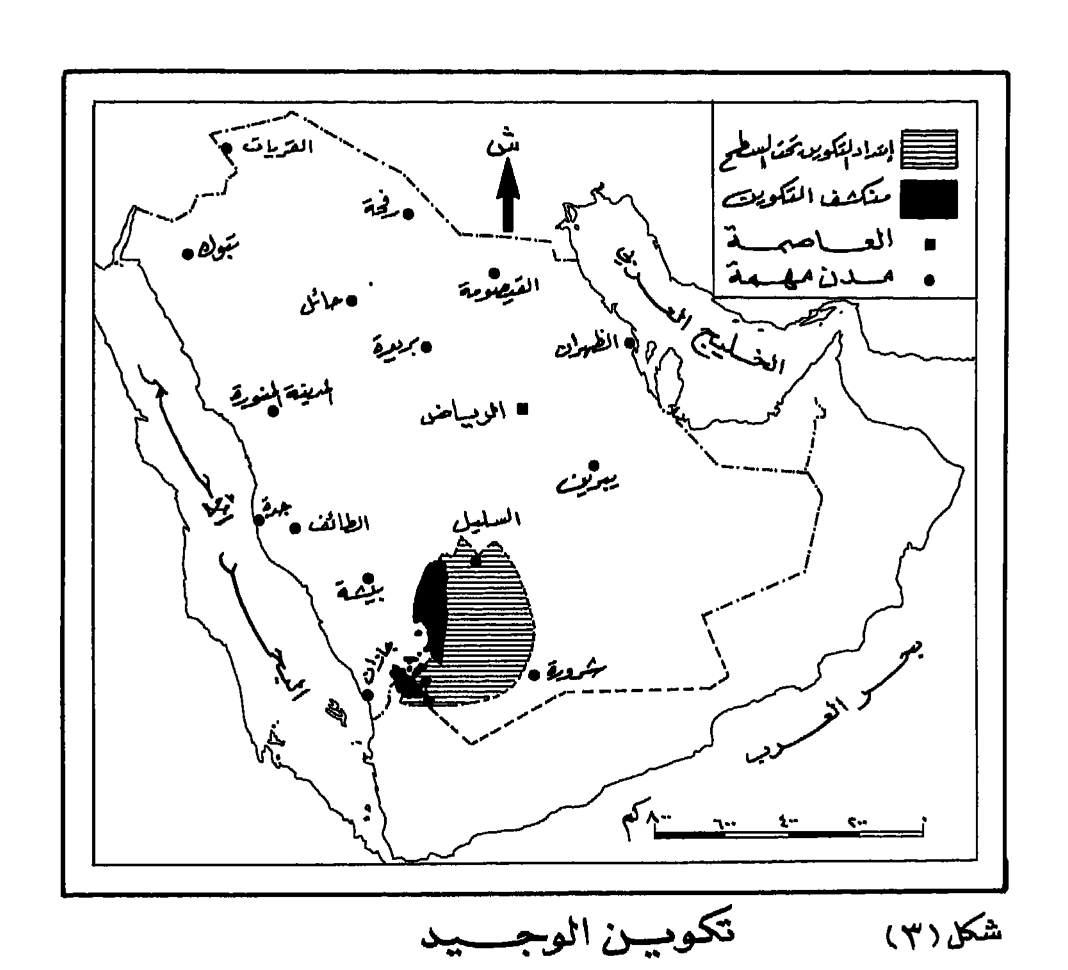
العنصر	عدد العينات	الحد الادنى	المتوسط	الحد الأعلى	النسبة		
					١٠٪	٥٠٪	٩٠٪
التوصيل الكهربائي مكروموز/ سم	٥١	٥٢٠	٢٨٢٠	٣٧٢٠٠	٧٤٠	١٣٠٠	٤٣٤٠
كاليسيوم ملغم/ لتر	٤٣	٣٦	٢٣٢	٣٢٣٠	٥١	٨٨	٢٦٦
مغنسيوم	٤٣	٣	٤٩	٥٨٣	١٠	٢٢	٩١
صوديوم	٤٣	٣٨	٤٤٢	٦٩٦٠	٥٣	١٦٠	٥٧٣
بيكربونات	٤٢	٦٣	١٢٩	٢٦٠	٨١	١٢٤	١٧٤
كلورايد	٤٢	٥٦	٩٨٣	١٨٠٠٠	٩٩	٢٥٥	١٣٠٠
كبريتات	١٧	٠	١٦٨	٣٧٠	٦٧	١٤٤	٣٠٩
الأملاح المذابة	٣٢	٣٠٠	٥٦٨٠	٣٢٨٠٠	٤٧٥	٨٧٠	٣٣١٠

المصدر: وزارة الزراعة والمياه، أطلس المياه، ١٤٠٥ هـ ص٧٢ .

ينسب الوجيد في تسميته إلى جبال الوجيد التي تمتد على خط طول ١٩درجة شمالاً عند دائرة عرضه ٤٥, ٤٤درجة شرقاً، ويزداد سمك التكوين مع انحداره إلى الأسفل، ففي حين لايتعدى سمكه ٢٠٠متر شمال المنكشف يصل إلى ٩٠٠متر في الجزء الجنوبي من امتداد التكوين و٤٠٠متر إلى الشرق من الطرف الشمالي للمنكشف ويتراوح متوسط انحدار أعلى الطبقة بين، ٠٠٩, ٠-٠١٧, ٠٠ (شكل رقم ٣).

الخواص الهيدروليكية للوجيد:

تتراوح ناقلية (Transmisivity) الوجيد بين ٠٠٠٥٧, ٠إلى ٠٢١, ٠ متر مربع في الثانية بمعدل ٥٠لتراً في الثانية في كثير من أنحاء وادي الدواسر وبشكل خاص في الجزء الشرقي ويتراوح إنتاج الآبار من ١٠-٢٠٠لتر في الثانية في هذه المنطقة بينما لا يتجاوز انتاج الآبار ١٥لتراً في الثانية في جنوب غرب الربع الخالي، ويصل معامل التخزين في الجزء غير المحصور إلي ٢, ٠ بينما يتراوح في الجزء المحصو بين ٢-٤٠٠٠, ٠ لمعدل ٠٤, ٠.



شكل (٣) تكويـــن الوجـــيد

المصدر : وزارة الزراعة والمياه / أطلس المياه ، ١٤٠٥هـ ، ٥٠

يقدر مخزون الوجيد المؤكد بحوالي ٣٠مليار متر مكعب من المياه، إلا أن كثيراً من هذه المياه يقع على أعماق كبيرة قد تصل إلى ١١٠٠متر تحت السطح، وتقدر كميات المياه المسحوبة سنوياً للأغراض المختلفة في هذه المنطقة بحوالي ٢٥مليون متر مكعب، بينما تتراوح تقديرات تغذية الطبقة بالمياه بين ١٠٠-١١٤مليون لتر مكعب سنوياً منها ٦٣مليون متر مكعب في السنة تتسرب مباشرة من مياه الأمطار الساقطة على المنكشف ويضاف إليها حوالي ٥١مليون لتر مكعب من سيول وادي نجران ووادي حبونة.

الخواص النوعية لمياه الوجيد:

يقل المعـدل العام لـتركـيز المواد الصـلبة المذابة في مـيـاه الوجيـد عن ١٠٠٠ملغم للتر الواحد مع اتجاه لتحسن نوعية المياه كلما اتجهنا شرقاً، والجدول رقم (٣) يوضح بعض الخواص النـوعية وتكوين الوجـيد ونسب الأيونات المذابة فيه.

جدول رقم (٣) الخواص النوعية لمياه تكوين الوجيدونسب الأيونات المذابة

العنصر	عدد العينات	الحد الادنى	المتوسط	الحد الأعلى	النسبة المئوية		
					١٠٪	٥٠٪	٩٠٪
التوصيل الكهربائي مكرموز / سم	٨٧	٢٨٠	٢٢١٠	٧١٠٠	٧٧٦	١٢٨٠	٤٤٤٠
كاليسيوم ملغم/ لتر	٣٧	١٠	١٢٨	٣٩٤	٤٣	٩٢	٢٧٩
مغنسيوم	٣٧	٤	٢٨	٧٥	١٧	٢٦	٤٨
صوديوم	٣٧	١٣	١٤٩	٥٩٠	٤٥	١١٠	٣٠٥
بيكربونات	٣٧	٥٦	١٨٨	١٢٥٠	٨٣	١٥٣	٢٠٦
كلورايد	٣٧	٢٥	٢٦٩	١٠٣٠	٩١	١٩٤	٦٢٦
كبريتات	٣٣	٣٠	٢٩٤	٩٦٠	٢١٥	٢١٠	٦٤٠
الأملاح المذابة	٣٦	٨٣	١٢٠٠	٧٦٠٠	٤٦٢	٧٧٩	٢١٣٠

المصدر: وزارة الزراعة والمياة، أطلس المياه، ١٤٠٥هـ ص٧٢ .

تكوين تبوك:

يعلو تكوين تبوك تكوين الساق مباشرة وينسب إلى مدينة تبوك حيث قطاعه النموذجي، ويبدو من القطاع أن التكوين تعاقبي من بحري إلي قاري بصخور رملية متمايزة وطفل وحجر غريني، ويعود بناؤه إلي الفترة من الأردوفيشي حتى الديفوني (بارسوتز، ١٩٦٨م)، وهو عبارة عن ثلاث طبقات من الأحجار الرملية المتمايزة يفصل بينها ثلاث طبقات من الطفل وهي على التوالي طفل الحنادر وهو يعلو الساق مباشرة ويعلوه أحجار تبوك السفلي الرملية الأردوفيشية بسمك يصل إلى ١٣٠متراً في القطاع النموذجي عند مدينة تبوك، يعلو تبوك السفلي والحجر الرملي لتبوك الأوسط العائد للعصر السيلوري ويبلغ سمكه في القطاع الموذجي ٤٠متراً تغطي هذه الطبقة ويفصلها من حجر الطويل الرملي المسمى بتبوك العلوي طبقة ثالثة من الطفل تسمى طفل قصيباء (باروز وآخرون، ١٩٦٦م).

يغطي منكشف تبوك مساحة بحوالي ١٠٠٠٠٠كيلومتر مربع ويفصله النفود إلى قسمين فهو يظهر في غرب النفود في تبوك والطويل والجوف، ويظهر مرة أخرى إلى الجنوب الشرقي من النفود في منطقة القصيم على شكل حزام ضيق بامتداد شمالي غربي إلى الشمال من بريدة (شكل رقم ٤).

الخواص الهيدرولوكية لتكوين تبوك:

إن خواص طبقات الأحجار الرملية لتبوك غير معروفة في كثير من المناطق الشمالية، وقد اقتصر استغلال المياه الجوفية من التكوين على مناطق تبوك والجوف وسكاكا وبريدة، وبشكل عام فهذا التكوين أقل وفرة في مياهه من تكوين الساق.

تتدهور إنتاجية طبقة تبوك السفلى وتقل أهميتها إلى الغرب من مدينة تبوك ولا يتعدى إنتاجها ١,٣لتر في الثناية بينما تعتبر هذه الطبقة هي الأكثر تطويراً من بين الأحجار الرملية لتكوين تبوك في منطقة القصيم وتصل إنتاجيتها

هنا إلي ٥, ١٠لترات في الثانية من تبوك الأوسط إلى ١٥لتراً في الثانية في مدينة تبوك ينخفض إلى ٧ليترات في الثانية كلما اتجهنا شرقاً، أما طبقة حجر الطويل الرملي (تبوك العلوي) فإنها وفيرة الإنتاج فقط في منطقة الجوف وقد يصل إنتاجها إلى ٩, ٦لترات في الثانية (جدول رقم ٤).

جدول رقم (٤) الخواص الهايدرولوكية لمياه تكوين تبوك

الطبقة	الناقلية (م٣/ث)	معامل التخزين
تبوك العلوي	٧×١٠^{-٤}	
تبوك الأوسط	$١,٧ \times ١٠^{-٣}$ ذات الحاج $١,٢ \times ١٠^{-٤}$ القصيم ١×١٠^{-٣} - $١,٦ \times ١٠^{-٢}$	$٢,٧ \times ١٠^{-٤}$ - $٢,٥ \times ١٠^{-٤}$
تبوك السفلي	العسافية ١×١٠^{-٤} الجد ٥×١٠^{-٢} منطقة تبوك ٢×١٠^{-٤} - ٨×١٠^{-٤} منطقة القصيم ٤×١٠^{-٤} - $١,٥ \times ١٠^{-٢}$	٦٠٧×١٠^{-٤}

المصدر: وزارة الزراعة والمياة، أطلس المياه، ١٤٠٥هـ ص٥١ .

وفي ظل عدم تطوير هذا التكوين على نطاق واسع وقلة الآبار بالإضافة إلى كثرة تداخل طبقات الطفل مع الطبقات الرملية المنتجة في كثير من أجزائه، فإنه لا تتوافر معلومات مفصلة عن كميات التغذية، وتقديرات مخزون المياه، ومعدلات السحب، ولكن مخزون المياه يقدر بحوالي سبعة مليارات متر مكعب ويتوقع أن السحب السنوي لا يتعدي ٣٨مليون متر مكعب، ولا يتوقع أن يصمد منسوب المياه أمام أي زيادة في كميات السحب.

الخواص النوعية لمياه تبوك:

يتراوح تركيز الأمـلاح المذابة في منطقة تبوك بين ٥٠٠-٦٠٠ ملغم في الليتـر لكن نوعية المياه تتـدهور كلما اتجهنا جنوباً حـيث تتراوح كميـة الأملاح المذابة بين ٢٥٠٠-٤٠٠٠ ملغم لليـتر وإلى الشـرق من تبـوك قد تصل كـميـة الأملاح المذابة إلى ٣٥٠٠ ملغم في الليتر، وبشكل عام تعتبر مياه تبوك الوسطى أفضل في نوعيتها من مياه تبوك السفلى.

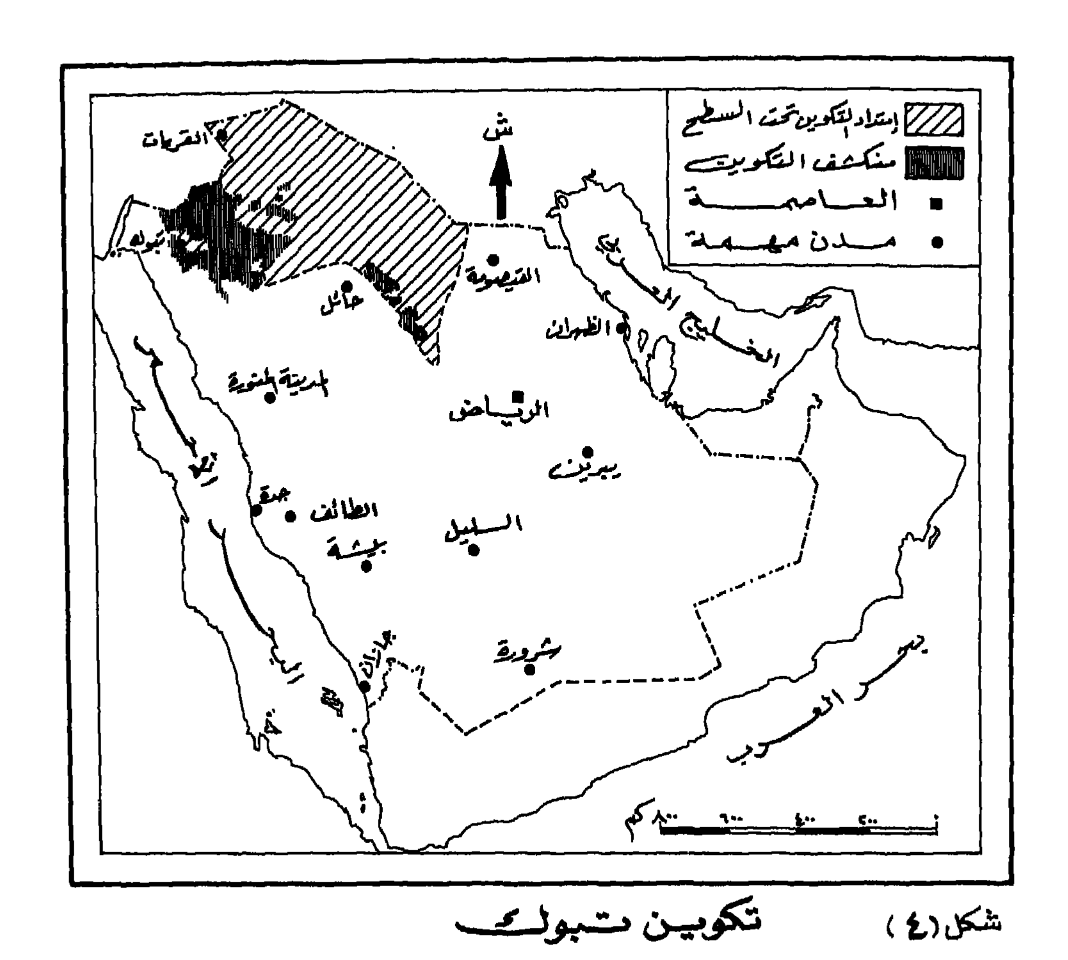
جدل رقم (٥) الخواص النوعية لمياه تكوين تبوك

العنصر	الحد الادنى	المتوسط	الحد الأعلى	النسبة المئوية من العينات		
				٪١٠	٪٥٠	٪٩٠
التوصيل الكهربائي مكروموز/ سم	٤٨٠	١٦٨٠	٥٨٠٠	٦٥٨	٩٠٠	٤٧١٠
كاليسيوم (ملغم/ لتر)	١٩	١٠٤	٤٤٣	٤٠	٦٧	٢١٨
مغنسيوم	٨	٤٠	١٧٩	١٥	٢٧	٧٩
صوديوم	٢٥	١٩٦	٩٠٠	٢٢	٨٣	٦٣٠
بيكربونات	٧٢	١٧١	٤٠٠	٩٧	١٥٠	٢٦٥
كلورايد	٣٨	٣١٥	١٥٢٠	٨١	٢٦٠	٨٣٠
كبريتات	٠	٦١٣	١٦٨٠	٠	١٦٠	١٣٦٠
الأملاح المذابة	٢٥٠	١٣٦٠	٣٤٨٠٠	٠	٦٩٥	٣٠١٠

المصدر: وزارة الزراعة والمياة، أطلس المياه، ١٤٠٥هـ ص٧٢ .

تكوين المنجور والمنجور/ ضرما:

تنسب صخـور المنجور الترياسيـة الرملية إلى خشم المنجور علـى الحافة الغربيـة لجبال طويق بين الحوطة والحـريق على مدار السرطان تقـريباً وعند خط طول ١٢ر٤٦ درجة شرقاً، أمـا صخور ضرما الجوارسية الرملـية الطفلية فتنسب إلى مدينة ضرمـا غرب الرياض عند دائرة عرض ٢٤,٥ درجة شمالاً وعند خط طول ٤٦,١٢ درجة شرقاً.



شكل (٤) تكوين تبوك

المصدر : وزارة الزراعة والمياه / أطلس المياه ، ١٤٠٥هـ ، ٥١

ينحصر المنجور بين طبقتي مرات والجله، خاصة في أجزائه الشمالية، اللتين يغلب عليهما الطفل، ويتكون المنجور من صخور رملية خشنة شديدة التطبيق ذات أصل قاري، وإلى الجنوب من وادي برك يشكل المنجور وضرما مجمعاً رملياً واحداً تغلب عليه الصخور الرملية والطفل فيما يطلق عليه المنجور/ ضرما.

تنحدر طبقة المنجور إلى الشرق والشمال الشرقي بمعدل يصل إلى ٠,٠١٥ بينما تنحدر المنجور/ ضرما إلى الشرق والجنوب الشرقي بمعدل ٠,٠٠١٦ والقطاع النموذجي للمنجور يقع في بئر المنجور قرب خشم الخلطا (=١٠٨١ متراً فوق سطح البحر) ويبلغ سمك المنجور في القطاع النموذجي ٣١٥متراً بينما يبلغ السمك في الرياض ٤٠٠متر ويتناقص هذا السمك ببطء نحو الشرق فلا يتجاوز النقص في السمك عند خريص الواقعة على بعد ١٣٠كم شرق الرياض ١٥متراً ولكن عمق أعلى الطبقة الذي يتراوح في الرياض بين ١٢٠٠-١٥٠٠متر يصل عند خريص إلى ٣٠٠٠متر، وجنوب وادي البرك حيث يلتقي المنجور بضرما مكوناً المنجور/ ضرما بسمك يصل إلى ٣٠٠متر يتناقص السمك باتجاه الشرق والجنوب الشرقي.

يمتد منكشف المنجور على هيئة حزام ضيق يتراوح عرضه ما بين ١٠-٣٣كم من نفود المظهور في الشمال حتى المدار في الجنوب متخذاً النمط المقوس لنفسه الذي تتخذه بقية الطبقات، ويمتد منكشف المنجور لمسافة تصل إلى ٨٠٠كم بين الشمال والجنوب من العرض ٢٨درجة شمالاً حتى خشم الذيبي عند دائرة العرض ٢٤درجة شمالاً وإلى الجنوب من خشم الذيبي يتداخل المنجور مع ضرما ويمتد منكشفها نحو الجنوب على شكل شريط ضيق حتى دائرة العرض ١٩,٣درجة شمالاً (شكل رقم ٥).

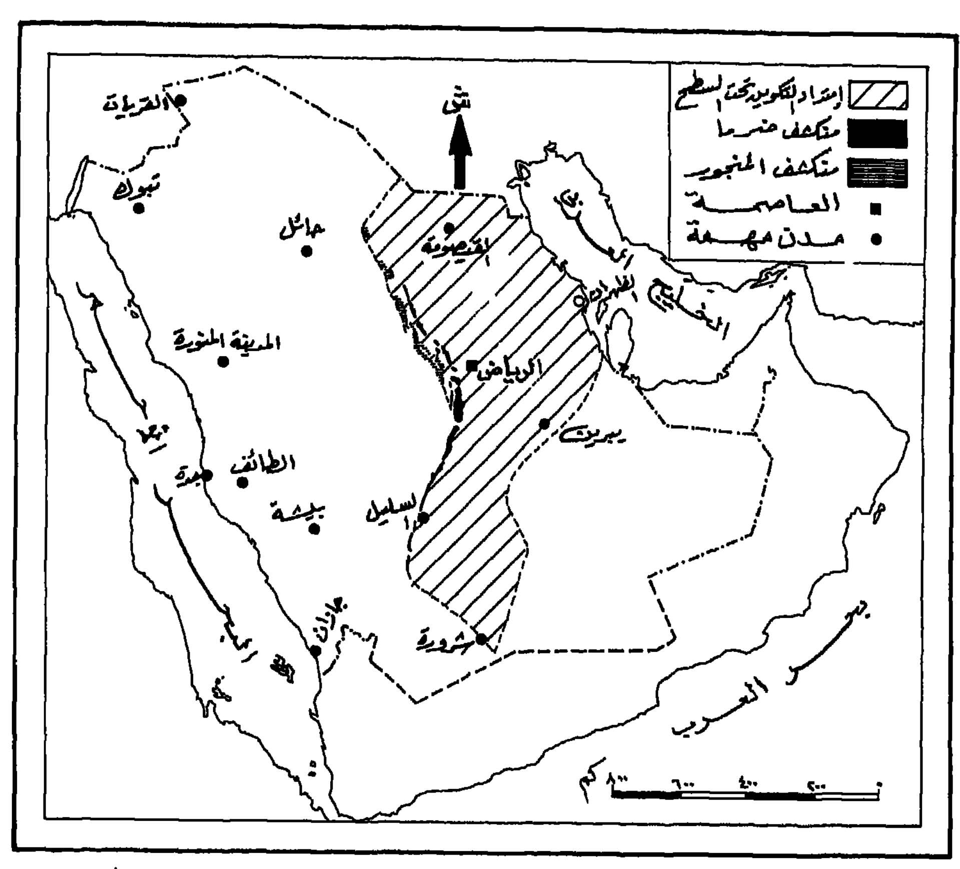
الخواص الهيدروليكية لتكوين المنجور والمنجور/ ضرما :

يتألـف تكوين المنجور من ثلاث طبـقات هي المنجـور العليا والسـفلى ويفصل بينهما طبـقة المنجور الطفلية، وطبقة المنجـور الرملية العليا هي التي تم تطويرها واستغلالها لامداد مدينة الرياض بالمياه، ومعظم المعلومات الهيدروليكية المتوافـرة عن الطبقـة من الآبار في منطقة الرياض ولم تسـتغل المنجـور السفلى لرداءة نوعية مياهها.

تتراوح ناقلية المنجور العلوي في منطقة الرياض بين ١,٧×١٠$^{-٣}$ إلى $^{-٣}$ ٧,٢×١٠ متر مـربع في الثانية بمتوسط يـقدر بحوالي ٤×١٠-٣ متر مربع في الثانية ويصل معامل التخزين في هذه الطبقة إلي ١,٣×١٠-٤. ولا تتوافر عن الطبقة معلومات هيدروليكية إلى الجنوب أو الشمال من منطقة الرياض.

ويتراوح معـامل الناقلية لطبقة المنجـور/ ضرما ١×١٠-٢ إلى ×١٠-٢ ١,٦ في منطقـة السـليل وبلغت هذه القـيـمـة ٣,٣×١٠-٢ إلى الغـرب من السليل.

لقد شـهد مستوى الميـاه في طبقة المنجـور انخفاضاً ملحـوظاً في منطقة الرياض وذلك مع بداية استغلالها لتزويد مدينة الرياض بحاجتها من المياه. وقد انخفض السطح البيزومتري من ٤٥متراً تحت سطح الأرض عام ١٣٧٦هـ (من آبار بعمق ١٩٥٠متراً) إلى ١٧٠متراً تحت السطح في عام ١٤٠٠هـ، وقد أدى تطوير آبار حقل البـويب عام ١٣٩٨هـ شمـال شرق الرياض إلى انتـقال مـخروط الضخ وبالتالي تغير اتجاه سريان المياه الجوفـية في طبقة المنجور قرب منطقة الرياض إلى حقل البويب ٦٥كم شمال شرق مدينة الرياض.



شكل (٥) تكوين المنجور والمنجور / ضرما

المصدر : وزارة الزراعة والمياه ، أطلس المياه ، ١٤٠٥هـ ، ٥٢

الخواص النوعية لمياه المنجور المنجور/ضرما :

عند الحدود الغربية للمنجور في وسط المملكة بالقرب من مرات وشقراء يصل تركيز المواد الصلبة المذابة إلى ١٢٠٠ملغم/ ليتر وتزداد الملوحة شرقاً مع ازدياد الميل إلى أسفل وازدياد العمق فيتراوح تركيز الأملاح المذابة بين ١٢٠٠-١٥٠٠ملغم في الليتر. أما في المنجور/ ضرما فإن تركيز المواد الصلبة المذابة قد يصل إلى ١٦٠٠ملغم/ليتر قرب السليل بينما في الغرب من الهدار تتراوح القيم بين ١٠٠٠-٥٨٠٠ملغم/ليتر ويعتقد من خواص المياه أنها خليط من أصول بحرية وجوية وهي مثل بقية المياه الجوفية من الطبقات الأخرى صالحة للشرب بعد معالجة العسر والأملاح (Naeem, 1987) (جدول رقم ٦).

جدول رقم (٦) الخواص النوعية لمياه تكوين المنجور

العنصر	الحد الادنى	المتوسط	الحد الأعلى	النسبة المئوية من العينات		
				١٠٪	٥٠٪	٩٠٪
التوصيل الكهربائي مكروموز/ سم	٥٠٠	١٥٦٠	٧٠٠٠	٦١٦	١٥٦٠	٢٢٦٠
كاليسيوم (ملغم/ لتر)	١٤	١٦٢	٥٠٥	٩٧	١٥٠	٢٥٠
مغنسيوم	٦	٦٠	٣٥٢	٢٨	٤٤	٩٣
صوديوم	١٤	٢٠٤	١٢٠٠	٥٦	١٦٤	٣٢١
بيكربونات	٤٣	١٦٥	٣٥٦	٨٩	١٦٤	٢١٢
كلورايد	١٤	٣٣٨	١٦٧٠	١٠٨	٢٤٩	٥٤٤
كبريتات	١٤	٤١٩	٢٣٠٠	١٣٢	٣٨٤	٥٨٤
الأملاح المذابة	٣٦٠	١٣٦٠	٢٨٦٠	٨٩٩	٠٧١١	٠٨٠٢

المصدر: وزارة الزراعة والمياة، أطلس المياه، ١٤٠٥هـ ص٧٢ .

تكوين الوسيع- البياض والأحجار الرملية الكريتاسية:

ينسب تكوين الوسيع القاري الأصل إلى خشم وسيع حيث المقطع النموذجي للتكوين في عين وسيع (٢٤,٣٨درجة شمالاً و ٤٧,٥٣درجة شرقاً) شمال شرق الخرج إلى الشمال من وادي السهباء، تشير معظم الدلائل إلى أن أحجار الرمل والطفل المكونة للوسيع تعود إلى العصر الكريتاسي الأوسط.

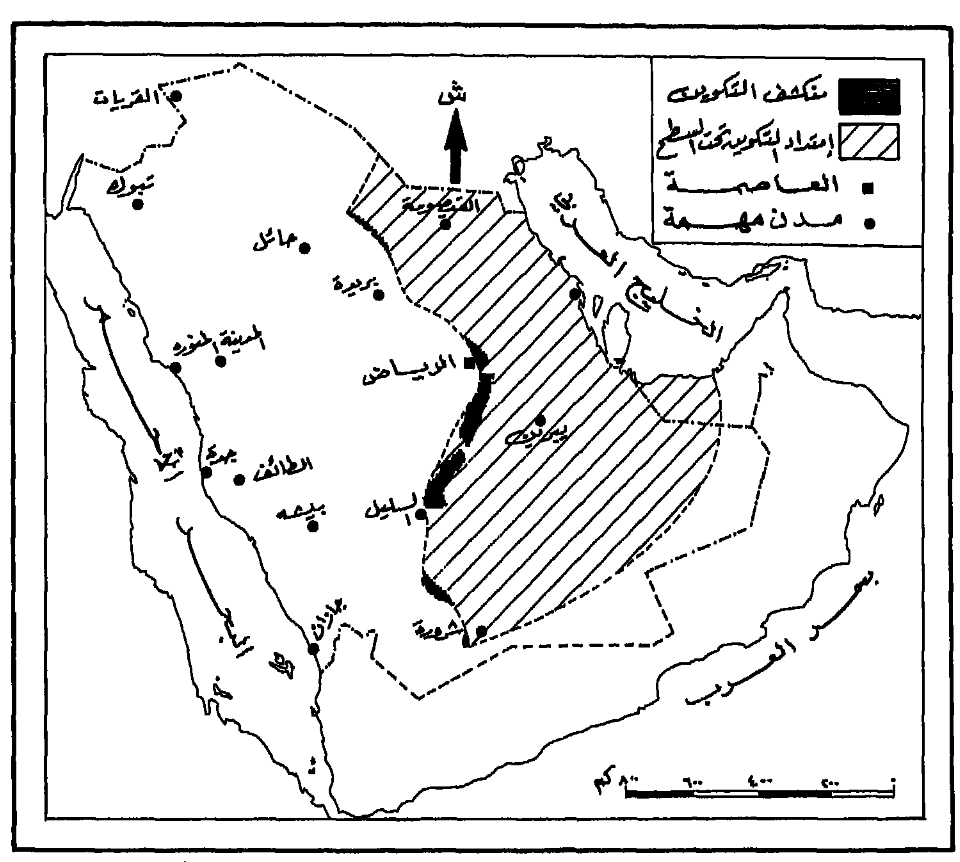
وينسب تكوين البياض إلي سهل البياض وفي السطح الحصوي الممتد فيما بين الخرج والأفلاج غرباً، والدهناء شرقاً حيث يمتد منكشف التكوين وتعود طبقات الرمل والطفل القارية الأصل المكونة للبياض إلى العصر الكريتاسي الأسفل، وإلى الجنوب من وداي الدواسر تلتقي الصخور المكونة للبياض والوسيع والعرمة بحيث يصعب التفريق بينها مشكلة وحدة هيدرولوجية واحدة من الصخور الرملية يبلغ سمكها ١٠٠٠متر مكونة ما يعرف باسم الأحجار الرملية الكريتاسية.

ويفصل تكوين الشعيبة الذي قد يعتبر الجزء العلوي من البياض، بين البياض والوسيع ولكن سماكة الشعيبة تقل كلما اقتربنا من منكشف الطبقتين لدرجة أنه يمكن اعتبارهما وحدة هيدرولوجية واحدة عند المنكشف، ينكشف تكوين البياض على السطح من وادي الدواسر في الجنوب إلى وادي العتش غرب رماح في الشمال بمسافة تصل إلى حوالي ٦٥٠كم ويمتد على شكل شريط هلالي يبلغ عرضة ٥٠كم عند وادي الدواسر ويختفي على طولي هذا الشريط فقط في نطاقين ضيقين في منطقة وادي السهباء حيث تحجبه صخور الوسيع والعرمة وفي منطقة الأفلاج وتغطي الكثبان الرملية منكشف الوسيع في منطقة الربع الخالي، وينحدر التكوين بميل خفيف إلى الجنوب الشرقي، والشرق والشمال الشرقي في أجزائه المحصورة الممتدة أسفل الربع الخالي والمنطقة الشرقية والشمالية الشرقية من المملكة، ويبلغ سمك أحجار البياض الرملية ٤٢٥متراً عند المنكشف ويتناقص هذا السمك ليصل إلي حوالي ١٠٠متر في أقصى الشرق بالقرب من الخليج العربي.

ويأخذ منكشف الوسيع الممتد حوالي ١٤٥٠كم شكل قوس ضخم يمتد من الربع الخالي نحو الشمال مروراً بالطرف الغربي لصحراء النفود حتى يظهر في الشمال عند سكاكا حيث يطلق عليه هناك أحجار سكاكا الرملية ولا يتعدى عرض منكشف الوسيع ١٠كم وينقطع امتداده المقوس في أودية السهباء والعتش والباطن، ويختفي التكوين في جزئه المحصور في الوسط والشمال تحت أحجار العرمة الجيرية. وتمتد أجزاؤه المحصورة تحت المنطقة الشرقية والشمالية الشرقية والجزء الشمالي الشرقي من الربع الخالي، ويبلغ سمك الوسيع ٤٠متراً فقط في قطاعه النموذجي يزداد هذا السمك شرقاً حتى يصل إلى ٥٥٠ متر في المنطقة الشرقية (شكل رقم ٦).

الخواص الهيدروليكية لتكوين الوسيع-البياض:

يعتبر الوسيع البياض وحدة هيدرولوجية واحدة في وسط المملكة وهي من أوفر الطبقات الجوفية مياهاً في المملكة، وتغذيها سيول جبل طويق بحوالي ٤٨٠متراً مكعباً من المياه سنوياً، ويتم استغلال البياض في وادي نساح حيث تبلغ إناجيتة ٤٠لتر/ثانية وتبلغ إنتاجية الآبار المحفورة في خريص من البياض ٤٠لتراً / ثانية وفي منطقة الخرج والسهباء تتراوح الإنتاجية بين ٢٥-٥٠لتراً/ ثانية، أما الوسيع فيمتد حتى البحرين شرقاً ويعتبر أهم أجزاء التكوينات الكريتاسية لخواصه الهيدرولوكية الممتازة، وتصل انتاجية حقل آبار الوسيع المستغل حالياً لتزويد مدينة الرياض ببعض حاجاتها المائية ٦٥لتراً/ ثانية عند المنكشف، وإلى الشرق في منطقة الهفوف تصل إنتاجية آبار العثمانية إلى ١٧٠لتر/ثانية، وتصل إنتاجية الوسيع إلى ٨٥لتر/ثانية في حوض وادي الباطن في الشمال الشرقي، ولم يتم تطوير طبقة الرمال الكريتاسية حيث تتداخل البياض- الوسيع والعرمة رغم أن الشواهد تدل على توافر كميات كبيرة من المياه فيها (جدول رقم ٧).



شكل (٦) تكوين الوسيع البياض والأجار الرملية والكريتاسية

المصدر : وزارة الزراعة والمياه / أطلس المياه ، ١٤٠٥هـ ، ٥٣

جدول رقم (٧) الخواص الهيدروليكية لتكوين الوسيع- البياض

التكوين	الموقع	الناقلية م/ث	معامل التخزين	الإنتاجية لتر/ث
البياض	وادي نساح	$١,٥ \times ١٠^{-٢}$	$= ١,٢ \times ١٠^{-١}$	٤٠
	الخرج	١×١٠^{-٢}		٢٥ – ٥٠
	سهل البياض	$٩,٣ \times ١٠^{-٣}$		
	وادي السهباء	$١,٤ \times ١٠^{-١}$		٢٥ – ٥٠
	خريص			٤٠
الوسيع	أبار الوسيع	٢×١٠^{-٢}	٢×١٠^{-٤}	٥٠ – ٦٥
		-٦×١٠^{-٢}		
	العثمانية	١×١٠^{-٢}		١٣٠ – ١٧٠
	خريص	$٥,٢ \times ١٠^{-٢}$		
		$-٩,٧ \times ١٠^{-٢}$		
	أبقيق	$١,١٠ \times ١^{-١}$		
	وادي الباطن	$٣,٨ \times ١٠^{-٣}$		٨٥

المصدر:

(١) وزارة الزراعة والمياة، أطلس المياه، ١٤٠٥ هـ.

(٢) توري، (١٩٨٣م)، الماء ومسيرة التنمية في المملكة العربية السعودية، تهامة، جدة.

وتقدر كميــة المياه المخزنة في هذا التكوين بحوالي ١٢٠٠٠٠مليون متر مكعب مع خــلاف كبيــر بين التقــديرات المختلفــة، وتقدر التغــذية السنوية من الأمطار والسيول بحوالي ٤١٩مليون متر مكعب على منكشفات الوسيع والبياض والعرمــة التي تبلغ مجمــوع مساحــاتها ٤٧٥٠٠كيلومــتر مربع (NWP., 1979) وكان جزء كبيــر من مياه الوسيع (قد يصل إلى مليون متــر مكعب يومياً) يحقن في مكامن الزيت إلا أنه جرى تقليل الـكمية والاستعــاضة عنها بمياه البــحر منذ عام ١٩٧٨م، وقد تكون مــخروط انخفــاض بين الهفوف وبــقيق نتيــجة لزيادة السحب، ويقدر عمر المياه في المنكشف بحوالي ٨٠٠٠سنة بينما يصل في بداية النطاق المحصور إلى ١٦٠٠٠سنة.

الخواص النوعية لتكوين الوسيع-البياض والرمال الكريتاسية:

مياه هذا التكوين جيدة في المنكشفات وبالقرب منها ولكنها تسوء كلما اتجهنا شرقــاً، وتصل كمــية المواد الصلــبة المذابة في الماء إلى مــستــويات عاليــة جداً (١٥٠,٠٠٠ملغم/ليتر) في الشمال الشرقي، وتصبح مياه الوسيع أشد ملوحة من ماء البحر في منطقة بقيق، ومياه البياض التي لا تتعدى ملوحتها في منطقة الخرج ٥٥٠-٩٠٠ملجم/ليتــر تصبح أكثر ملوحــة من مياه البحــر في المنطقة الشرقية (جدول رقم ٨).

تكوين أم رضـمة:

ينسب هذا التكوين إلى أبار أم رضمة في منطقة هذاليل (٢٨,٦٧درجة شمالاً و٤٤,٦٦درجة شرقاً) وقطاعه النموذجي في حــفر الباطن، تعود صخور هذا التكوين والتكوينات التي تعلوه إلى حــقب الحياة الحديثة، حــيث إن معظم أجزائه تعود إلى عصر الباليوسين من الــزمن الثلاثي أما جزؤه الأعلى فيعود إلى عصر الآيوسين.

جدول رقم (٨) الخواص النوعية لمياه تكوين الوسيع-البياض

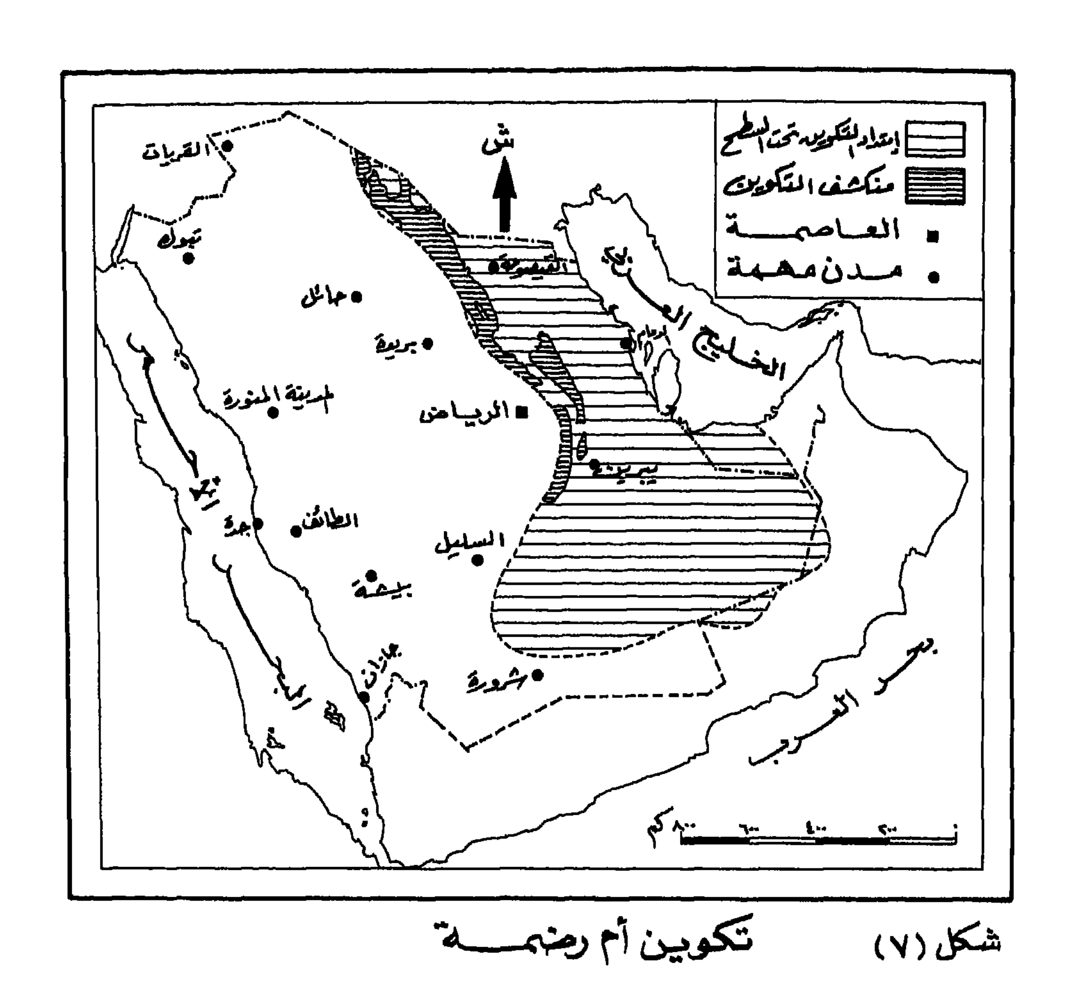
التكوين	العنصر	الحد الادنى	المتوسط	الحد الأعلى	النسبة المئوية		
					١٠٪	٥٠٪	٩٠٪
البياض	التوصيل الكهربائي						
	مكرموز/ سم	٥٥٠	٧٤٤٠	٦٩١٠٠٠	١٠٣٠	٢٨٠٠	١٢١٠٠
الوسيع		٢٦١	٨٢٤٠	٧٣٧٠٠	٢١٧١	٧٧٠٠	١٠٤٠٠
البياض	كالسيوم ملغم/لتر	٣٢	٨٣٩	٣٢٠٠	١٢٥	٦٠٨	١٧٤٠
الوسيع		١٧	٥٣٥	١٥٠٠٠	٣١٤	٤٥٦	٦٢٤
البياض	مغنسيوم	٩	٢٠٨	٨٠٢	٤٨	١٦١	٢٧٨
الوسيع		١	١٠٢	٢٢٤٠	٥٧	٨٦	١٢٦
البياض	صوديوم	٨	٤٠٤	١٠٥٠٠	٦٣	١٧٩	٦١٠
الوسيع		١٠	١٢١٠	١٥٣٠٠	١٢٧	٣٢٢	١٩٧٠
البياض	بيكربونات	٧	١٨٦	٥٠١	٩١	١٩٨	٢٤٤
الوسيع		٠	١٨٩	٣٨٤	١٥٩	١٨٩	٢٢٠
البياض	كلورايد	٢٧	٦٦٤٠	٨٢٤٠٠	١٧٠	٤٠٨٠	١٦٩٠٠
الوسيع		١٢	٣١٣٠	٩٢٣٠٠	١٧٦٠	٢٢٢٠	٣٠٨٠
البياض	كبريتات	٤٦	١٢٧٠	٤٧٥٠	٣٧٧	١٣٨٠	١٩٧٠
الوسيع		١٨	٨٥٨	٥٥٠٠	٥٨٨	٨٢٨	١١١٠
البياض	نترات	٠	١٥	٤٢	٨	١٣	٢٦
الوسيع		٠	٣١	١٩٥	١	٥	١٣٨
البياض	الأملاح المذابة	١٥٦	٤٨٦٠	٢٩٤٠٠	٩٦٧	٢٦٩٠	٦٩٢٠
الوسيع		٢٠٥	٢٨٢٠	٤١٤٠٠	٧٣٤	١٨٠٠	٤٦٠٠

المصدر: وزارة الزراعة والمياة، أطلس المياه، ١٤٠٥ هـ، ص٧٢.

لقد كانت نهاية حقب الحياة المتوسطة، بنهاية العصر الكريتاسي، وبداية حقب الحياة الحديثة فترة تحول وتغير في نوع الصخور المكونة للطبقات، فالتكوينات السابقة إجمالاً عبارة عن طبقات رملية يتسرب الماء خلالها عبر مسام الحجر الرملي الذي يدخل في تكوينها بنسب متفاوتة، أما التكوينات التالية فهي في معظمها من أحجار كربونية، جير ودولوميت، يتحرك الماء خلالها عبر الشقوق والشروخ والكهوف الموجودة فيها والناتجة عن نشاط العمليات الكارستية في بعض الفترات الجيولوجية كما حدث خلال الأوليجوسين (Mukhopadyay et al, 1996)، وحجم التعويض السنوي فيها كبير في بعض الأماكن وقد يصل أحياناً إلى ٤٤ملم حيث توفر الشقوق والفوالق معابر سهلة لمياه السيول نحو باطن التربة (Hotzl, 1995) .

يمتد الحد الشرقي لتكوين أم رضمة المكون من صخور بحرية جيرية، في معظمها، بمحاذاة حدود المملكة مع العراق بعرض ١٠٠كم ثم ينحرف جنوباً ويمتد إلى أقصى جنوب المملكة مع العراق بعرض ١٠٠كم ثم ينحرف جنوباً ويمتد إلى أقصى جنوب المملكة الشرقي لمسافة تصل إلى ١٢٠٠كم ممتداً تحت رمال الدهناء والربع الخالي، لا يتعدى سمك التكوين في مقاطعه النموذجي ٢٤٠متراً ويصل في أقصى الجنوب في منطقة الربع الخالي إلى ٤٣٥متراً ويزداد في الوسط في منطقة الهفوف وما حولها حيث يتراوح بين ٥٠٠-٧٠٠متر عدا المنطقة الواقعة فوق ثنية الغوار حيث لا يتعدى سمكه هناك ٣٠٠متر.

ويمتد منكشف أم رضمة بمحاذاة حده الشرقي بعرض يتراوح بين ٥٠-١٠٠كم إلى ما وراء وادي الدواسر جنوباً وقد يصعب التعرف على صخور المنكشف في بعض أجزائه التي تغطيها رمال الدهناء ٠شكل رقم ٧).



شكل (٧) تكوين أم رضمة

المصدر: وزارة الزراعة والمياه / أطلس المياه ، ١٤٠٥هـ ، ٥٤

الخواص الهيدروليكية لتكوين أم رضمة:

تتأثر ناقلية أم رضمة بمدى تشقق صخورها الجيرية بالإذابة أو بالتعرض للعوامل الجوية في بعض أجزائها القريبة من السطح، ويتراوح إنتاج الآبار بشكل عام بين ٤و٣٢ ليتراً/ ثانية، وقد يصل إلى ٩٥ليتراً/ ثانية، وتتراوح الناقلية بين ٤×١٠$^{-٢}$ إلى ١,١×١٠$^{-٢}$م٢/ ثانية، بينما يتراوح معامل التخزين بين ٥٠×١٠$^{-٢}$ إلى ٥×١٠$^{-٢}$ بمعدل يصل في الجزء المحصور إلى ٤×١٠$^{-٤}$، وهناك اتصال هيدرولوجي بين التكوين وما يعلوه من تكوينات خصوصاً في الأماكن التي تعرضت للتعرية والعوامل الجوية وفي مناطق الثنيات، حركة المياه الجوفية في أم رضمة بشكل عام نحو الشرق، وتحافظ المياه على مستويات جيدة غرب الخليج العربي ولكن منسوب الماء منخفض بشكل ملحوظ في الأماكن التي يتركز فيها السحب للمشروعات الزراعية في الهفوف وحرض وفي منطقة الدمام لإمدادات المياه المنزلية.

يمتد منكشف الطبقة في نطاق يبلغ متوسط أمطاره السنوي ٦٠ملم، وكميات التغذية محدودة جداً فمع محدودية كميةالأمطار الساقطة لا يتجاوز ما يتسرب إلى التكوين عن طريق الأمطار أو السيول ٨-٤ملم ويقدر مجموع التغذية السنوية بحوالي ٤٠٦مليون متر مكعب في السنة، ورغم قلة المعلومات وتشتتها فإن مخزون أم رضمة من المياه يقدر بحوالي ٦١مليار متر مكعب ويقدر عمر المياه بحوالي ٢٢ألف سنة.

الخواص النوعية لتكوين أم رضمة:

تتدهور نوعية المياه في تكوين أم رضمة كلما ابتعدنا عن منطقة المنكشف بشكل عام، وكلما زاد العمق في الطبقة الحاملة للمياه، وتتراوح كمية المواد المذابة من ٣٠٠-١٠٠٠ملجم/ ليتر بينما تصل في المناطق الساحلية إلى ما بين ٤٠٠٠- ١٢٠٠٠ملجم/ ليتر (جدول رقم ٩).

جدول رقم (٩) الخواص النوعية لمياه تكوين أم رضمة

العنصر	الحد الادنى	المتوسط	الحد الأعلى	النسبة المئوية		
				١٠٪	٥٠٪	٩٠٪
التوصيل الكهربائي مكروموز/ سم	٣٣٨	٣٨٦٠	٦٧٠٠٠	١٦٤٠	٢٦٨٠	٤٧٦٠
كاليسيوم (ملغم/ لتر)	٦	٣٥٥	١١٧٠٠	١٠٦	١٨٩	٦٢٠
مغنسيوم	٢	١٢٣	٢٨٣٠	٤٣	٧١	٢٠٢
صوديوم	٦	٥٤٧	١٨٣٠٠	١٣٦	٢٦٤	٦٤٨
بيكربونات	١	١٨٩	١١٩٠	١٠٤	١٩٥	٢٤٤
كلورايد	٨	١٧٥٠	٩٥١٠٠	٢٣٤	٥٠٧	٢٤٩٠
كبريتات	٠	٧٠٣	٥٢٤٠	٢٤٦	٤٦٢	١٦٢٠
مجموع الأملاح المذابة	٢٥٠	١٣٦٠	٣٤٨٠٠	٠	٦٩٥	٣٠١
	٢٠٥	٢٨٢٠	٤١٤٠٠	٧٣٤	١٨٠٠	٤٦٠٠

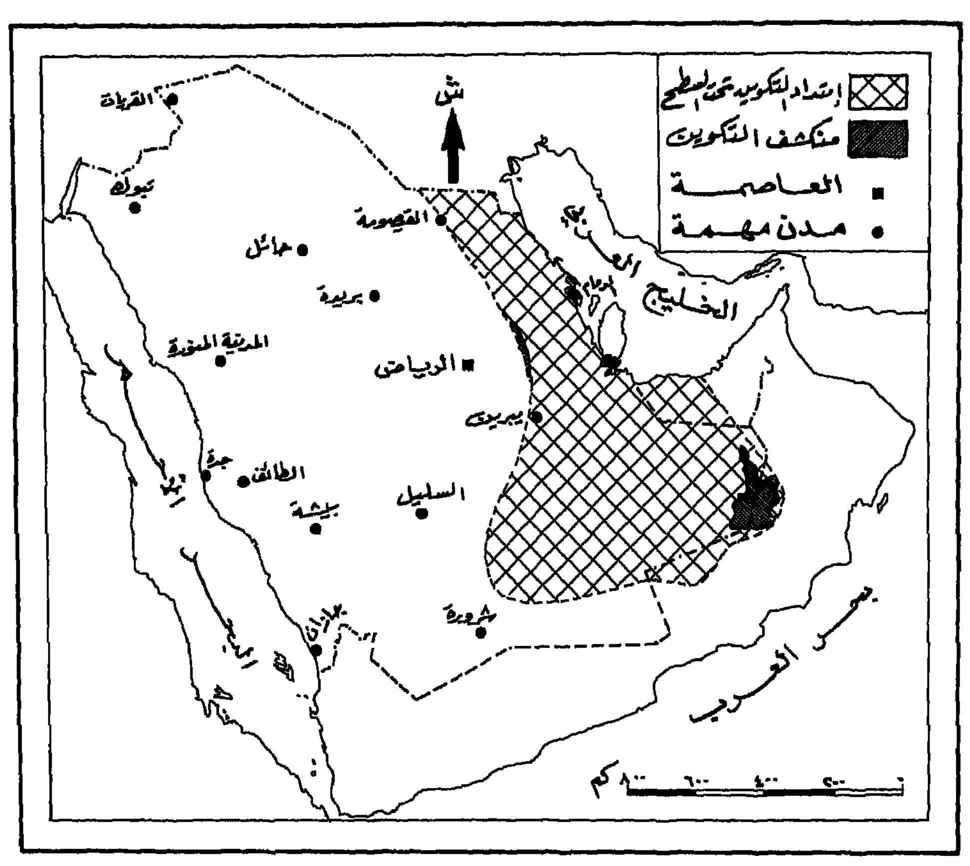
المصدر: وزارة الزراعة والمياة، أطلس المياه، ١٤٠٥ هـ ص٧٢ .

تكوين الدمام:

ينسب هذا التكوين إلي قبة الدمام حيث يبرز كامل التعاقب على شكل مرتفع بيضاوي (٣٢,٢٦درجة شمالاً و ١٢,٥٠درجة شرقاً)، وتمتد صخور هذا التكوين في الشمال الشرقي للمملكة وصحراء الربع الخالي، فحده الشرقي يمتد من القيصومة نحو الجنوب بمحاذاة ساحل الخليج العربي وينحرف غرباً في صحراء الربع الخالي ليشمل معظمها، ومنكشف هذا التكوين مشتت على شكل بقع مبعثرة قرب ساحل الخليج العربي وعلى شكل حزام ضيق متقطع على امتداد حده الشرقي، وجنوب شرق الربع الخالي، ويمتد شريط ضيق منه شمال وادي السهباء بعرض ٥كم ولمسافة ١٨٠كم مثلاِ، تبلغ المساحة الإجمالية للمنكشف حوالي ٢٠٠٠٠كيلومتر مربع (شكل رقم ٨).

تكوين الدمام عـبارة عن خمس طبقـات هي من الأسفل للأعلى: طفل مدرا، وطفل سيلا، وطفل الفـيولينا ثم الخبر والعلاة الجيريـتين (ويطلق عليهما طبقـة الدمام) وتعود الطبـقتان الأوليـان إلى الآيوسين الأسفل بينمـا تعود باقي الطبقات إلى الآيوسين الأوسط، والواضح من صخور التكوين أنها رواسب مياه بحرية ضحلة فـي الغالب يعتقد أنهـا ظهرت على السطح في الآيوسين الأوسط (Yazicigile et al, 1986) ومـرة أخـــرى ولفـتـرة أطول في الآيـوسين الأعلى (Burdon, & Otkun, 1968) وخـلال هاتين الفتـرتين تأثرت مـركبـات التكوين الكربونية بالعمليات الكارستية، إضـافة إلى أن أجزاءه العليا قد تعرضت لعوامل التعرية قبل ترسيب صخور النيوجين التي تعلوه، وقد سبب ذلك تفاوتاً كبيراً في سمك طبقاته العليا، كما أن طبقة العلاة قد أزيلت تماماً في بعض المناطق كما في وادي الباطن وفوق قبة الغوار.

يبلغ سمك هذا التكيون في الدمام ٣٢,٥متراً ويزيد سمكه نحو الجنوب حيث يصل عند منكشفـه بالقرب من الحدود القطرية إلى ٥١متراً، وعند المقطع النموذجي لا يتعدى سمك العلاة ١٥متراً وسمك الخبر ٩أمتار.



شكل (٨) تكوين الدمام

المصدر : وزارة الزراعة والمياه ١٤٠٥، ص ٥٥

الخواص الهيدروليكية لتكوين الدمام:

تعتبر مدرا وسيلا والفيولينا طبقات طفيلية منخفضة النفادية بينما تنحصر الأهمية الهيدرولوجية لهذا التكيون في طبقة الدمام (الخبر والعلاة) التي تأثرت خلال الميوسين الأوسط والميوسين الأعلى لفترة طويلة بالعوامل الجوية، لقد انعكس أثر الشقوق والكهوف الكارستية القديمة التي تكونت في الآيوسين الأوسط والأيوسين الأعلى على الخواص الهيدروليكية للطبقات الحاملة للمياه (الخبر والعلاة)) (Brudon et al, 1968)، فقد أدى ارتفاع نفاذيتها للماء وقربها من السطح إلى حفرآلاف الآبار فيها، ولكن سمكها المحدود جعل خواصها التخزينية منخفضة، وتذبذب الخواص الهيدروليكية بشكل كبير على مسافات قصيرة (Yazicigil, 1990 and 1986)، ولكن الناقلية تبلغ أقصاها بالقرب من الساحل والطيات المحدبة وتغذي طبقات الخبر والعلاة ينابيع المياه في الخليج العربي بالقرب من الشاطيء كما يعتقد بوجود اتصال هيدرولكي طبيعي بينهما وبين كل من أم رضمة من الأسفل والنيوجين أعلاها في منطقةعيون الأحساء إلى الغرب من ثنية الغوار (نوري، ١٩٨٣م).

تتراوح إنتاجية طبقة الخبر بين ٥-٢٢ لتراً في الثانية، حيث بلغ أدناها في وادي المياه ٥-١٠لترات في الثانية وتبلغ أعلاها في منطقة الهفوف ٢٢٠لتر/ ثانية وحفر الباطن ١٨-٢٠ لتراً/ ثاينة وتتراوح إنتاجية طبقة العلاة بين ٤-١٥لتراً/ ثانية، حيث تنخفض في منطقة الهفوف ٤-١٠لترات / ثانية وتصل قرب الساحل وفي منطقة حفر الباطن إلى ١٥لتراً/ ثانية (نوري، ١٤٠٤).

وتتراوح ناقلية الخبر بين $٩,٠ \times ١٠^{-١}$ في المنطقة الساحلية وإلى $٥,٧ \times ١٠^{-٦}$ في منطقة الأحساء، وتتراوح ناقلية العلاة بين $٩,٢ \times ١٠^{-١}$ في المنطقة الساحلية إلى $٦,٢ \times ١٠^{-٥}$ في وادي المياه، ويبلغ معامل التخزين للخبر في

بقيـق ٣,١ X ١٠ ^-٦ وفي طبـقـة العـلاة يتـراوح معـامـل التـخـزين بين (١,٣٢-٥,٣٤)×١٠^-٤، وتتغذى طبـقات هذا التكوين بالمياه من عـدة مصادر أهمهـا الأمطار الساقطة على منكشـفه والمياه المتـدفقة من تكوين أم رضـمة من الأسفل والميـاه المتدفقة إليـه من تكوين النيوجين أعلاه، وتقـدر كميات التـغذية السنوية بحوالي ١,٦٠مليـار متـر مكعب، ويقدر الفـاقد من الميـاه عن طريق السحب والتدفق الأفقي والتداخل الهيـدروليكي مع أم رضمة والنيوجين بحوالي ١,٥٩مليار متر مكعب في السنة (G. D. C, 1980) .

مياه الدمام مستـغلة منذ أمد بعيد باستغلال مياه العـيون المتدفقة وكذلك عن طريق الآبار وخاصة في الأحسـاء والقطيف، وهناك إمكانات تطوير محددة ولكن نظرًا للارتباط الهيـدروليكي بين هذا التكيون وتكوين أم رضمة تحـته فإن زيادة السحب بشكل خاص في المنطقة الساحلية سيؤدي إلى إنخفاض ضغط الماء بدرجة قد تتيح للماه المالحة من البحر تلويث الطبقة.

الخواص النوعية لمياه تكوين الدمام:

تتراوح المياه بين متـوسطة إلى رديئة النوعية مع اتجاه عـام للتدهور شرقاً وجنوباً، فتـركيز المواد الصلـبة المذابة يقل عن ١٠٠٠ملغم/ لتر في الغرب في المنكشف وحوله وفي منطقـة حرض، ويزيد تركيزها بسـرعة كلما اتجهـنا شرقاً نحـو الخليج العربي فـتصل إلى حـوالي ٦٠٠٠ملجم/لتر عـلى طول سواحل الخليج العربي (جدل رقم ١٠).

جدول رقم(١٠) الخواص النوعية لمياه تكوين الدمام (العلاة،الخبر)

العنصر	الحد الادنى	المتوسط	الحد الأعلى	النسبة المئوية		
				٪١٠	٪٥٠	٪٩٠
التوصيل الكهربائي مكروموز/ سم	١١٨	٣٩٧٠	٢٦٢٠٠	٢٠٤٠	٣٤٦٠	٥٧٧٠
كاليسيوم (ملغم/ لتر)	١٦	٢٨٥	٣٢٥٠	١٣٢	٢٢٦	٤٥٢
مغنسيوم	٠	١١٥	١٨٩٠	٥٠	٨٣	١٨٣
صوديوم	١٢٧	٤٧١	١٨٤٠	٢٢٦	٤٢٢	٧٢٤
بيكربونات	٦	١٧٨	٦٢٥	١١٠	١٨٣	٢٣٢
كلورايد	٣٦	١٤٢٠	٨٦٣٠٠	٣٦٩	٨٢٤	١٩٩٠
كبريتات	٤٥	٧٢١	٩١٠٠	٣٣٨	٥٠٤	١٢٦٠
نترات	٠	١٢	٦٦	١	١٢	١٩
مجموع الأملاح المذابة	٣١٠	٢٦٦٠	٢٥٠٠٠	١٥٠٠	٢٤٠٠	٢٨٠٠

المصدر: وزارة الزراعة والمياة، أطلس المياه، ١٤٠٥ هـ ص٧٢ .

تكوين النيوجين:

تطلق هذه التسمية على عدد من الطبقات التي أرسبت خلال الميوسين والبليوسين، وحيث أن الأوليجوسين امتاز بنشاط تعروي فإن طبقات رواسب النيوجين تغطي مباشرة وبصورة لا توافقية صخور رواسب الباليوسين والآيوسن (Mukhopashyay et al 1996' and Burdon et al 1968)، والنيوجين عبارة عن رواسب بيئة بحرية ضحلة ويمكن التمييز بين ثلاث طبقات هي من الأقدم إلى الأحدث:

١- هيدروك (hadrukh) ومعظم صخورها من الحجر الرملي المارلي والحجر الجيري الرملي.

٢- دام (Hufuf) وصخوره من المارل والطفل والحجر الرملي.

٣- الهفوف (Hufuf) وصخوره عبارة عن حجر جيري رملي ومارل رملي.

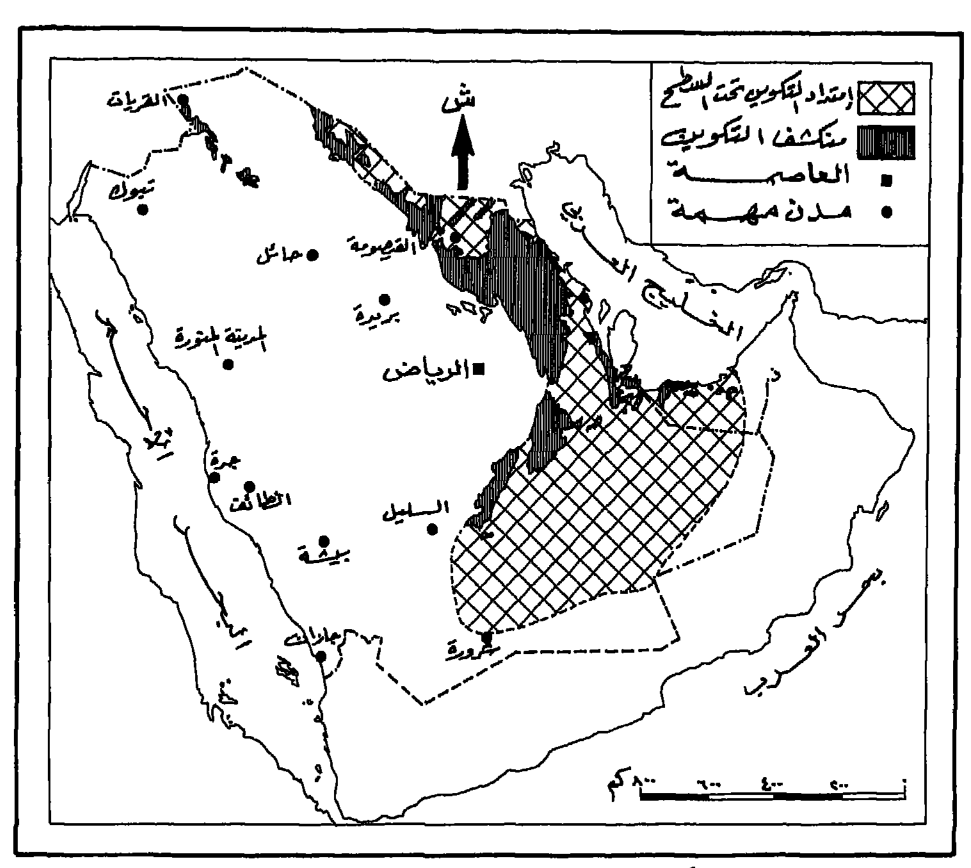
وإلى الداخل تتـحول الرسـوبيات البـحرية إلى قـرية مكونة ما يسـمى بأحجار رمال العصر الثلاثي ويوجد خلالهـا رواسب بحيرية جيرية متفرقة يطلق عليها طبقة الخرج، يغطي هذا التكوين مساحة واسعة في شرقي المملكة ممتداً من الحدود الأردنيـة وشامـلاً سواحل الخليج العـربي وهضبـة الصمـان حتى وادي الدواسـر جنوباً ممتداً تحت رمـال الربع الخـالي، ويوجد منه رواسب قـارية في وادي السرحان، (شكل رقم ٩).

تنكشف طبقـات الرواسب البحرية (هيدروك دام والهـفوف) على طول ساحل الخليج العربـي بينما تنكشف الرواسب القارية على طول هضبـة الصمان حتى الربع الخالي جنوباً، والنيوجين غير مـحصورة في معظم أجزائها، ويتراوح سمك الرواسب البحرية من ٩٠إلى ٣٠٠متر بينما الرواسب القارية إلى الداخل يتراوح سـمكها من ١٠٠متر في الـشمال إلى ٣٠٠متـر في الجنوب تحت رمال الربع الخالي.

الخواص الهيدروليكية لتكوين النيوجين:

أدت التغيرات المكانيـة والرأسية السريعة في نوعيـة الصخور إلى وجود اختلافات كبيرة وسريعـة في الخواص الهيدروليكية لتكوين النيوجين، ومع ذلك فيعـتبر النيـوجين من التكوينات المهمة جداً في الأحـساء لاحتوائه علـى شقوق وكهوف تمكنه من اختـزان المياه وتسهم في تحسين خواصه الهـيدروليكية وقد بلغ أكبر تدفق سـجل من النيوجين حوالي ١٨٠٠لتر / ثانية في عـيون الأحساء وإن كان متـوسط التدفق أقل من ذلك بكثيـر، وتتراوح إنتاجيـة النيوجين بين ١٠-٣٠لتراً/ ثانية في وادي المياه.

ويتراوح مـعامل الناقلية في الأحـساء بين $٧×١٠^{-٤}$ إلى $٤×١٠^{-٢}$ متر مربع/ ثانية وفي منطقة التابلاين فإن الناقلية ٧× ١٠-٥ متر مربع/ثانية. ويقدر معامل التخزين بحوالي ٢×١٠-٤.



شكل (٩) تكوين النيوجين

المصدر : وزارة الزراعة والمياه ، أطلس المياه ، ١٤٠٥هـ

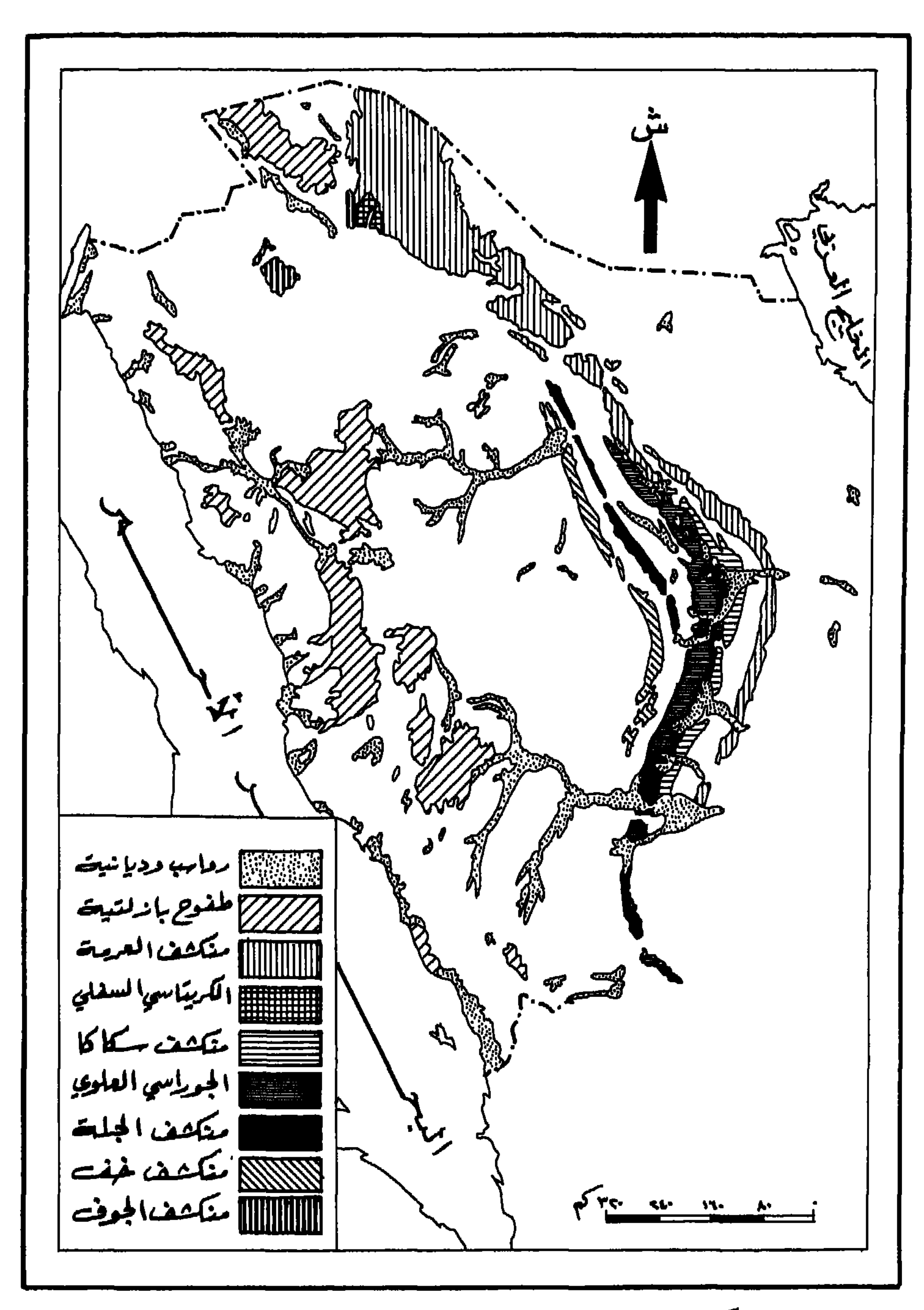
الخواص النوعية لمياه تكوين النيوجين :

رغم أن مياه النيوجين ذات ملوحة عالية بشكل عام، إلا أن اختلاف الخواص الطبيعية لطبقاته الحاملة للمياه بالإضافة إلى قربه من السطح أدى إلى تفاوت نوعية مياهه من مكان لآخر. فتسرب مياه الري إليه من الرسوبيات السطحية قد يؤدي إلى زيادة تركيز الأملاح. وبالمقابل فإن تأثير مياهه بالتغذية المباشرة من مياه الأمطار يؤدي إلى تحسين نوعيتها في بعض المناطق. ويتراوح تركيز المواد الصلبة المذابة في مياهه من بضع مئات إلى ٣٠٠٠٠ ملغم/ لتر وعلى العموم تتدهور نوعية المياه كلما اقتربنا من الساحل فتركيز المواد الصلبة المذابة يتراوح في الهفوف بين ١٠٠٠- ٤٠٠٠ ملجم/ لتر وادي السهباء/ بين ١٢٠٠-٣٠٠٠ ملجم/لتر، وفي حفر الباطن بين ١٠٠٠-٢٣٠٠٠ ملغم/لتر، بينما تتراوح في المنطقة الساحلية بين١٦٠٠-٥٠٠٠ ملجم/لتر(جدول رقم١١)

جدول رقم (١١) الخواص النوعية لمياه تكوين النيوجين

العنصر	الحد الادنى	المتوسط	الحد الأعلى	النسبة المئوية		
				١٠٪	٥٠٪	٩٠٪
التوصيل الكهربائي مكروموز/ سم	٧٢٤	٣٤٥٠	٤٨١٠٠	٢٠٧٠	٢٥٢٠	٢٨٩٠
كاليسيوم (ملغم/ لتر)	٦	٢٥٦	٢٤٦٠	١٢٥	١٧٨	٥٠٤
مغنسيوم	٣	١٥٧	٩٢٠٠	٤٧	٥٧	٢٠٦
صوديوم	٤٣	٤٩٥	١٣٤٠٠	٢٢٦	٢٨٠	٩٧٤
بيكربونات	٠	١٨٣	٦٣٤	١٠٦	١٨٩	٢٢٧
كلورايد	٤	١٦٣٠	٦٩٠٢٠٠	٣٧٩	٥٤٧	١٩٠٠
كبريتات	١٥	٨٦٥	٩٤٥٠٠	٢٩٠	٣٦٥	١٦٥٠
نترات	١	٣٨	٦٦٠	١٢	١٩	٨٠
مجموع الأملاح المذابة	٢٨٠	٢٦٩٠	٥٠١٠٠	١٢٩٠	١٦٩٠	٥٢٢٠

المصدر: وزارة الزراعة والمياه، أطلس المياه، ١٤٠٥هـ ص٧٢ .



شكل (١٠) منكشفات الطبقات الثانوية الحاملة للمياه

المصدر: وزارة الزراعة والمياه، أطلس المياه، ١٤٠٥هـ، ٥٨

التكوينات الثانوية الحاملة للمياه

إلى جانب التكوينات الرئيسية للمياه والتي تمتاز بامتدادها الكبير وغزارة إنتاجها من المياه توجد طبقات أقل أهمية (شكل رقم ١٠) هذه الطبقات اعتبرت ثانوية على المستوى الوطني إما لمحليتها أو لانخفاض انتاجها وضعف إمكانية تطويرها. وهذه الطبقات هي:

١- تكوين الجوف:

ينسب تكوين الجوف إلى بلدة الجوف وامتداده محدود في شمالي البلاد ويتكون من حجر رملي يعود إلى العصر الديفوني ويتراوح إنتاجيتها من ١٦ إلى ٢٤ لتر/ ثانية ويقدر معامل الناقلية بحولي ١ر١×١٠ -٣ متر مربع/ ثانية. ومن حيث نوعية مياهه فإن تركيز الأملاح المذابة في منطقة الجوف حوالي ٧٠٠ ملغم/ لتر وتسوء نوعية المياه في منطقة عرعر فيصل تركيز الأملاح المذابة إلى ١٢٠٠ ملغم/ لتر وقد يصل التركيز في بعض المناطق إلى ٥٠٠٠ ملغم /لتر.

٢- تكوين أبو رواث:

تعود صخوره المكونه من طفل ورمال متنوعة إلى العصر الكربوني. ولايعرف لهذه الطبقة منكشف على السطح. إنتاجيتها عالية قد تصل إلى ٢٨ لتراً/ ثانية ونوعية مياه أبو رواث جيدة بشكل خاص في منطقة عرعر.

٣-تكوين الخف:

ينسب إلى بلدة خف (٩١ر٢٤ درجة شمالاً، ٧٢ر٤٤درجة شرقاً) تعود صخورها الجيرية المتداخلة مع طفل وصخور رملية إلى العصر البرمي ويعتبر تكوين خف أول تكوين كربونات ذا أهمية هيدرولوجية التتابع الطبقي الجيولوجي للمملكة (Burdon & Otkun, 1967) وقد قسمت صخوره إلى ثلاث طبقات أطلق عليها كمدة، والدواسر، والرحية. يتراوح الإنتاج مابين ٧ إلى ٢٣ لتراً/ ثانية. نوعية مياهه رديئة ذات ملوحة عالية يتجاوز تركيز المواد الصلبة

المذابة ٣٠٠٠ ملغم/لتر وقد يصل إلى ٦٠٠٠ ملغم/ليـتر في المنطقة الوسطى. إلا أن مياه الخف أفضل ما تكون حيث يعلـو تكوين الوجيد في الجنوب فتتراوح كمية الأملاح المذابة بين ٨٤٥- ١٩٠٠ ملغم/لتر.

٤- تكوين الجله :

ينسب إلى هضـبة جله العشـار (٦٧ر٢٤ درجة شمـالاً، ٣٣ر٤٥درجة شرقاً) وتعود صخوره الرملية إلى العصر الترياسي . ويصل سمك الرواسب في بعض المناطق إلى ٣٢٦ متراً

يتراوح الإنتاج من ١٠-٦٣ لتـراً / ثانية، ولكن نوعية المياه غيـر جيدة وقد يتجاوز تركيز المواد الصلبة المذابة ٦٠٠٠ملغم / لتر.

٥- تكون ضرما :

ينسب هذا التكوين إلى مدينة ضرما. وتعود طبـقاته الثلاث إلى العصر الجوراسي الأوسـط، وهي عبارة عن طـبقتين من الـطفل يتوسطهـما طبـقة من الحجر الجـيري. وفي الجنوب يتحول إلى تعاقب رملـي ويصبح جزءاً من تكوين المنجور/ ضرما الذي سبق ذكره. وتشيـر شواهد المخلفات الحيوية والشعاب في صخوره إلى أنه أرسب في بيئة بحرية ضحلة (Moshrif, 1987) ويبلغ متوسط الأمـلاح المذابة ٢٧٤٠ ملغ / لتر، وامكانـات تطويره جيـدة إلا أن محـدودية المخزون وارتفاع كميات السحب عن معـدلات التغذية أدى إلى انخفاض مستوى الماء كثيراً ويهدد بنضوب كثير من الآبار.

٦- تكوينات الجوراسي العلوي والكريتاسي السفلي :

جميع الطبقات مابين ضرما والبياض تدخل ضمن هذا التصنيف وتشمل طويق، وحنيـفة، والجبـيلة، والعرب، وهيت، والـسلي، واليمامـه، وبويب. والثلاث الأخيرة تعـود إلى أوائل العصر الكريتاسي. وهي في مجـملها صخور كربونية تنتج المياه خلال الصدوع والشقوق وحيث تتصل التكوينات مع رسوبيات الأودية .

يشكل منكشف الجبيلة والعرب عند مدينة الرياض مصدراً لمياه الآبار السطحية بينما تأخذ الأحجار الجيرية للعرب، واليمامه والسلي والبيويب أهمية محلية في منطقة الأفلاج حيث تعتبر من الطبقات المائية المهمة رغم قلة المخزون. والمياه متوسطة إلى رديئة النوعية تتدهور نوعيتها كلما اتجهنا شرقاً.

٧- تكوين سكاكا:

تنسب صخور سكاكا الرملية إلى مدينة سكاكا (٢٩٫٩٨ درجة شمالاً، ٤٠٫٢ درجة شرقاً) وهي امتداد لتكوين الوسيع. ويصل الإنتاج إلى ١٨ لتراً/ ثانية كما يتراوح تركيز المواد الصلبة المذابة في الماء مابين ٤٠٠ إلى ٦٠٠ ملغم/ لتر.

٨- تكوين العرمة:

ترجع الصخور الجيرية لهذا التكوين إلى العصر الكريتاسي المتأخر. ورغم سعة امتداد وسماكة التكوين إلا أن إنتاجة من الماء منخفض لأن الطبقات الحاملة للماء لا تشكل سوى جزء صغير من التكوين وإنتاجه يتراوح بين ١ ـ ٥ لترات/ ثانية وتتراوح نوعية المياه بين ١٠٠٠- ١٨٠٠ ملغم/ لتر.

٩- تكوينات الدرع العربي:

منطقة الدرع العربي التي تغطي حوالي ثلث مساحة البلاد بامتداد شمالي جنوبي في غربي البلاد مع تعمق مقوس في الوسط نحو الشرق منطقة فقيرة في مواردها المائية الجوفية بشكل عام. وتنحصر احتمالات وجود المياه الجوفية على مايتسرب من مياه الأمطار خلال الشقوق والصدوع في الفوالق في الصخور النارية، أوخلال الفراغات في بعض الصخور الفقاعية حيث وجدت متصلة بالسطح، أو مايتسرب في خلايا الرواسب المحصورة بين صخور القاعدة البلورية والطفوح البركانية، أو في رواسب الأودية المتناثرة على السطح ولعل من أقدام مصادر المياه في هذا النطاق وأشهرها بين المسلمين بئر زمزم في مكة المكرمة .

بئر زمزم

يقال ماء زمزم للماء الكثير وتقال أيضاً للماء بين الملح والعذب (ابن منظور تـ ٧١١) وينسب القزيوني إلى محمد بن أحمد الهمذاني قوله أن ذرع بئر زمزم من أعلاها إلى أسفلها أربعون ذراعاً (= ٢٣متراً) وأن في قعرها ثلاث عيون والطوي منها من رأسها إلى الجبل المنقور أحد عشر ذراعاً (=٣ر٦ أمتار) والمنقور في الحجر تسعة وعشرون ذراعاً (٥ر١٦ متراً) وكان أول من عمل الرخام عليها وفرش به أرضها المنصور. وقد أعاد حفرها عبدالمطلب جد النبي محمد صلى الله عليه وسلم بعد أن دفنتها جرهم عند خروجهم من مكة، فأخرج منها كنوزاً لجرهم وحجر الركن (القرويني، ابن هشام). وقصة ظهور ماء زمزم معروفة في الكثير من كتب التأريخ ويطلق على زمزم هزمة جبريل، وسقيا إسماعيل (إبن منظور، ١٢/ ٢٧٥). وقد ورد في البخاري عن ابن عباس رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم" . . . شرب منه ثم أتى زمزم وهم يسقون ويعملون فيها فقال: اعملوا فإنكم على عمل صالح . . . ". وفيه أيضاً عن أنس بن مالك رضي الله عنه قال : كان أبو ذر رضي الله عنه يحدث أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : " فرج من سقف بيتي وأنا بمكة، فنزل جبريل ففرج عن صدري ثم غسله بماء زمزم . . . " الحديث.

وتقع البئر في وادي إبراهيم على بعد ٢٠ متراً شمالاً شرق الكعبة المشرفة بين الركن والصفا وثمانية عشر متراً من مقام إبراهيم ويقدر البئر بحوالي ٤ آلاف سنة وليس من المبالغة القول أن ظهورها يمكن أن يعتبر بداية للزمن المائي في تلك البقعة الطاهرة وهي أقدم مصدر للمياه في مكة المكرمة .

يتسرب الماء إلى البئر من ثلاثة صدوع رئيسة في الصخور النارية الصلبة أحدها من جهة الركن والثاني من جهة الصفا والثالث من جهة المروة ويعلو هذه الصخور تراكم من رواسب الوادي الرملية (المهندس، ١٩٩٢م) وتبلغ انتاجيتها مابين ١- ٥ر١ لتر/ ثانية ودرجة حرارة الماء ٢٥درجة مئوية (نوري، ١٤١٤هـ) وتعتبر مياه زمزم ذات نوعية جيدة وصالحة للشرب. ومن نتائج عدد من التحاليل التي أخذت لعينات من مياه زمزم (جدول رقم ١٢) في الأعوام

١٩٣٥، ١٩٧١، ١٩٩٢م يمكن أن نلحظ أن محتوى مياه زمزم من الأملاح والعناصر المذابة يقع ضمن الحدود المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية حسب المقاييس المعيارية الصادرة في عام ١٩٨٤م (W.H.O,1984)

ورغم ارتفاعها تركيز الصوديوم عن القيمة المفضلة (٢٠٠ ملغم/لتر) إلا أنه لايوجد حد أقصى في الموصفات العالمية لتركيز الصوديوم بل ربما كانت زيادة تركيز الصوديوم في مياه زمزم الذي يستهلك في بلد ترتفع فيه الحرارة كثيراً معظم أيام السنة مما يجعل جسم الإنسان يفقد كثيراً من الأملاح عن طريق التعرق، مزية تعوض الجسم عن ما فقده من أملاح، والله أعلم (المهندس، ١٩٩٢م). وبشكل عام فإن الصوديوم هو أكثر الكاتيونات تركيزاً في مياه المملكة (Al-Jaloud and Hussain, 1993)

الصخور الفقاعية والرواسب المحصورة:

نتج عن سلسلة الاضطرابات الجيولوجية التي يعتقد أنها حدثت أثناء العصرين الثلاثي والرباعي نشاط بركاني وتدفقات بازلتية شملت أجزاء واسعة في غربي البلاد وشمالها الغربي. وكانت قد مرت فترات طويلة علي تكون الصخور البلورية للدرع حدث خلالها تراكم للرواسب في أماكن معينة على السطح وفي مجاري الأودية القديمة والتدفقات البازلتية تغطي الصخور البلورية للدرع العربي بشكل عام إلا أنها في بعض الأماكن تحصر بينها وبين القاعدة صخوراً رسوبية وخاصة في مجاري الأودية القديمة. وهذه الطبقات الرسوبية تحولت إلى خزانات للمياه الجوفية متى وجد اتصال بينها وبين السطح يسمح بتسرب المياه. وفي الجانب الآخر فإن بعض صخور هذه الطفوح البازلتية نفسها فقاعية وتكثر فيها الفجوات والتشققات المتصلة ببعضها مما شكل خزانات طبيعية للمياه الجوفية. وتتغذى هذه الخزانات إما من مياه الأمطار الساقطة مباشرة على منكشفات الخزانات أو من مياه السيول والأودية (Basmaci and Al-kabir, 1967)، تتأثر معدلات التغذية بجيومورفولوجية وطبوغرافية الأسطح البازلتية (Basmaci and Hussein,1986) كما تتأثر بشكل واضح بعمق منحنى التدفق (Hydrograph depth).

جدول رقم (١٢) الخواص النوعية لمياه زمزم

العنصر/ الخواص	السنة			WHO*** الحد الأقصى المسموح به	ملاحظات
	١٩٣٥م	١٩٧١م	١٩٩٢م		
الحموضة (PH)	٧,٥	٧,٩	٧,٥	٦,٥ - ٨,٥	
التوصيل الكهربائي	٣٥٦٠	-	-	-	ميكروموز
TDS مع الأملاح الذائبة	٤٥٠٠	٢٢٧٨	١٤٨٨	١٥٠٠	جزء في المليون ppm
Ca الكالسيوم	٤٤٤,٥	٢٢٣	١٠٣	٢٠٠	
Na الصوديوم	٥٠١,٩	٢٤٥	٣٣٠	-	
Mg المغنيسيوم	١٣٠,٧	٤٥	٥٦	١٥٠	
K البوتاسيوم	٣٠١	٣٠٩	١٤	-	
C03 الكربونات	١٢٤٠	-	-	-	
HCO_3 البيكربونات	-	٣٣٦	٣٩٦	-	
Cl الكلورايد	٧٨٦	٥١٨	٣٥٧	٦٠٠	
SO4 الكبريتات	٥٢٨,٢	٨٤٨	٢٨٧	٤٠٠	
PO_4 الفوسفات	٠,٠٨	-	-	-	
Fe الحديد	٠,١٥	-	٠,٠٤>	-	
F الفلورايد	١,٥	-	٠,٢٥	١,٥	
SIO_2 السليكا	٤٠	-	-	-	
AS الزرنيخ	-	-	٠,٠١>	٠,٠٠٥	
Cd الكالسيوم	-	-	٠,٠٠١>	٠,٠٠٥	
Pb الرصاص	-	-	٠,٠٣>	٠,٠٥	
Se السيلينيوم	-	-	٠,٠١>	٠,٠١	

المصدر: (١) نوري، (١٩٨٣م) ص١١٧، الماء ومسيرة التنمية في المملكة العربية السعودية، تهامة، جدة.

(٢) المهندس (١٩٩٢م)، نوعية مياة زمزم وأثرها على صحة الإنسان، مؤتمر الخليج العربي الأول للمياه، الأوراق العلمية، الجزء الثاني، دبي.

(٣) W.H.O. 1984. Gridlines for Drinking Water Quality, Vol. 1.

ومن أوضح أمثلة الخـزانات الجوفية الناتجـة عن التدفقات البارلـتية تلك التدفقات البارلتية جنوب المدينة المنورة،في حرة رهط، والتي تغطي مساحة تقدر ب ١٨١٠٠ كيلومـتر مربع وتمتـد بسمك ٤٠-٧٠متـراً فوق رسوبيـات السهل القديم لحوض وادي العقيق الأعلى والطفوح البارلتية هنا مع أنها تحد من إمكانية تسرب مياه الأمطـار والفيضانات.خلال الرواسب إلا أنها تحصـر طبقة الرواسب وتحول دون تبخر المياه مكونة بذلك مصيدة طبيعية للمياه (Makki, 1979) .

ويصل إنتاج الرسوبيـات المحصورة تحت البازلت إلى ٣٢٨لتر/ثانية في بعض الآبار، وقد أقيمت في المنطقة عـدة سدود بهدف زيادة فرص تغذية الخزان الجوفي بمياه السـيول إلا أن الامتداد السريع للمدينة المنورة وتزايـد أعداد الحجاج الذين يزورون المدينة المنورة كل عام فرض قدراً من الضغط أدى إلى الإفراط في سحب المياه بشكل خاص في الأطراف الشـمالية منه، وإلى الجنوب الشرقي من حـرة رهط تمتد حـرات كـشب وحض ونواصـيف والبقـوم، ولكن المعلومـات المتوافرة عنها ضئيلة للغاية رغم احتـمال وجود رواسب محصورة تحتها، ويرجع عدم تطوير مصادر المياه هذا إلى بعدها عن المراكـز الحضرية الرئيسة، ومثلها في الشمال الغربي حرة الحرة التي تغطي ما يقرب من ١٥٢٠٠كيلومتر مربع وتحصر تحتها رسوبيات من العصر الثلاثي تنتج الآبار المحفورة فيها كميات جيدة من مياه جيدة النوعية ولكنها لم تستغل بشكل كامل لبعدها عن المراكز الحضرية.

المياه السطحية وتحت السطحية غير العميقة:

إن أي منطقة في هذه البلاد لا تعدو أن تكون جافة أو شبه جافة وقد كان الاهتمام بمصادر المياه السطحية القريبة قديماً قدم هذه البلاد وحضارتها المتعاقبة، فقد ظل الناس يتتبعون مجاري السيول ومحاجرها وأماكن تجمعها علي السطح في الغدران والرياض والقلات[٢].

ولما كانت هذه المصادر لا تلبث أن تجف تحت حرارة الشمس ونتيجة لانقطاع الأمطار لفترات طويلة ومن شدة التبخر فقد تتبعوا مصادر الماء من تحت السطح في الينابيع والعيون وسبروا الأرض بحثاً عن مظان وجود الماء ومحاجره تحت السطح في الثماد[٣] والمشاش[٤] وحفروا عنها الأقلبة والأحسية[٥] والآبار.

ومياه الأمطار في هذه المناطق رغم قلتها إلا أنها تسقط على شكل زخات كثيفة ومفاجئة أحياناً وخاصة ما يسقط منها في الصيف. وجزء من مياه المطر تستقبله أوراق النبات، إن وجدت، والباقي إما يتبخر ثانية أو يتسرب إلى باطن التربة أو يجري على السطح نحو مجاري الشعاب والأودية. وتختلف قدرة التربة على تشرب الماء تبعاً لانحدارها، وقوامها، ورطوبتها، وكثافة الغطاء النباتي على سطحها. والمياه السطحية وتحت السطحية أقرب مصادر المياه وأيسرها للاستغلال لسهولة الوصول إليها. ولكنها بالمقابل كثيرة التذبذب وعرضة للتأثر بالملوثات البشرية والحيوانية (Nabil et al., 1994) وربما كان أوضح الأمثلة على ذلك انتشار حمى التيفوئيد من مياه آبار ملوثة معالجة، بطريقة التناضح العكسي Revesse Osmosis في مدينة تبوك عام ١٩٩٢م (Al-Qarawi et al., 1995). والميزة الأخرى لهذا المصدر أنه متجدد وقابل للمزيد من التطوير والاستغلال.

رواسب الأودية:

تختلف طبقة الرواسب السطحية في سماكتها ومعاملات تشربها (Infiltration rates) وخواصها من مكان لآخر. وربما تكون رواسب الأودية الممتدة على طول مجاريها وفي سهولها الفيضية أفضل مصائد المياه تحت السطحية من حيث سمكها وخواصها الهيدروليكية ولقربها من مصدر التغذية الموسمي بمياه المطر وهو مجرى الوادي. والمعروف أن رواسب الأودية يزداد سمكها وينعم قوامها بشكل عام كلما اتجهنا إلى أسفل المجرى وتبلغ الرواسب أقصى سمك لها أسفل الوادي في المراوح الفيضية للأودية، إن وجدت.

وعلى العكس من الأنهار فإن المياه الجارية في أودية المناطق الجافة وشبه الجافة (ephemeral streams) تتناقص كمياتها بشكل واضح كلما انحدرت مع مجرى الوادي إلى أدنى حوض التصريف (Walters, 1990)، حيث إن جزءاً كبيراً من المياه المفقودة يتسرب عبر الرواسب الفيضية للوادي مغذياً المياه الجوفية (Parissopoulos and Wheater, 1992).

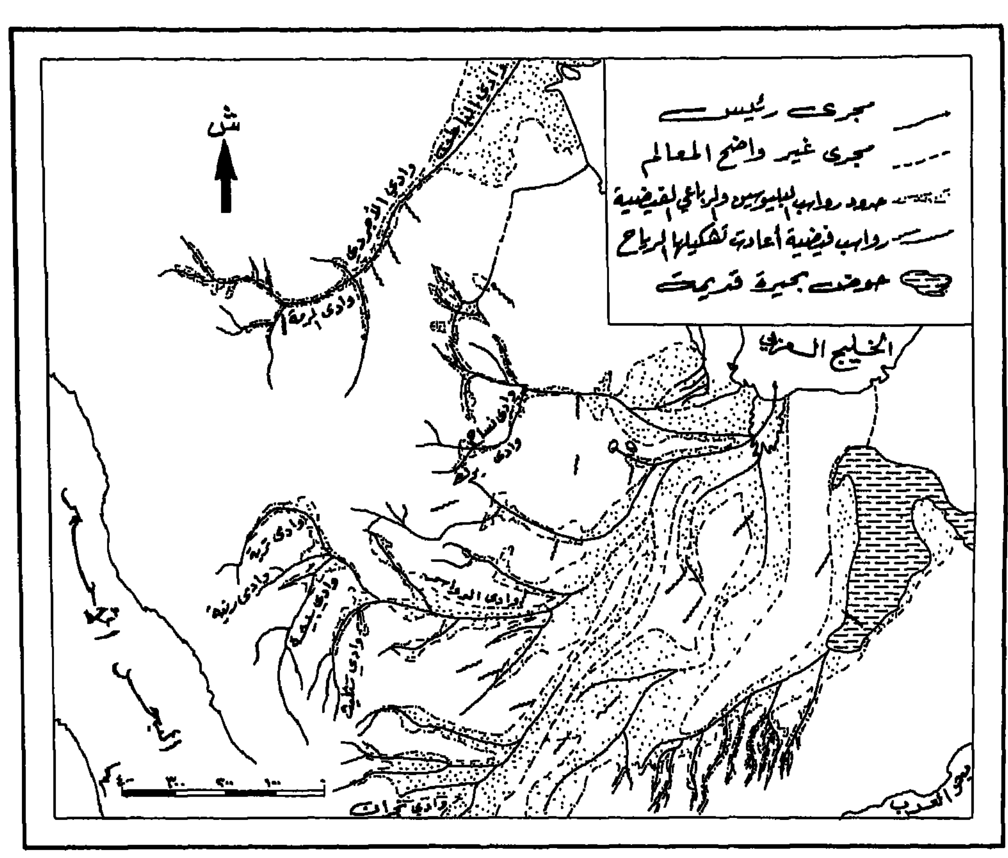
وينتشر عدد من الأودية الضخمة في المملكة على جانبي ما يمكن أن نسميه خط تقسيم المياه الرئيس المتمثل في قمم المرتفعات الغربية (شكل رقم ١١). فإلى الشرق من سلسلة المرتفعات الغربية تجري الأودية باتجاه عام شرقي وشمالي شرقي، ومن السفوح الغربية لتلك المرتفعات ينصرف عدد من الأودية غرباً نحو السهول الساحلية للبحر الأحمر. وتشكل مجاري هذه الأودية

الحالية والقديمة ومصاطبها ورواسبها سجلاً للتأريخ المناخي والجيولوجي لشبه الجزيرة العربية، كما أن الرواسب التي تملأ سهولها الفيضية الحالية والقديمة تشكل مخازن لكميات لا بأس بها من المياه التي ظلت في متناول المزارعين وأبناء

البادية سواء ما ظهر منها على شكل ينابيع أو عيون، أو ما تم استخراجه بحفر الآبار اليدوية قديماً والأنبوبية غير العميقة بعد ذلك.

تمتار الأودية المتجهة غرباً نحو البحر الأحمر من السفوح الغربية لسلاسل الجبال بقصر مجاريها وعمقها وشدة انحدارها وخاصة في روافدها العليا. ولا يزيد سمك الرواسب الخشنة هنا عن ١٠ أمتار ويندر أن يتجاوز عرضها ١٠٠ متر (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٥هـ). تزداد سماكة الرواسب وتبدأ تتشكل مراوح فيضية كبيرة عند خروج الأودية من منحدرات الجبال والتقائها بسهول البحر الأحمر.

وتتصل المراوح الفيضية للأودية المتجاورة ببعضها مكونة نطاقاً رسوبياً متصلاً (Bajada) في كثير من المواقع، مكون من رواسب فتاتية قديمة تخالطها رواسب حديثة مكونة من معادن ثقيلة غير شفافة في الغالب مصدرها الصخور النارية والمتحوِّلة للدرع العربي (Tag et al, 1990). ونتيجة للسمك الكبير للرواسب الذي قد يتجاوز ١٠٠ متر، ولنفاذيتها العالية فإنها تكون طبقات حاملة للمياه ذات أهمية محلية. ولكن مواردها المائية الجوفية لا يمكن مقارنتها بكميات المياه الضخمة المتوافرة في تكوينات النطاق الرسوبي، لذا فلا يمكن الاعتماد عليها في تلبية الاحتياجات المائية الضخمة للمدن والمشاريع الزراعية أو الصناعية الكبيرة. وذلك باستثناء استغلال وادي فاطمة (مساحة الحوض ٤٦٥٠ كيلو متر مربع) في تزويد مكة المكرمة ومدينة جدة ببعض احتياجاتهما المائية ويقدر حجم التغذية السنوية لرواسب الوادي بحوالي ٧٢ملم/ السنة (Alyamani, 1995). وفي أقصى الجنوب حيث يصل المعدل السنوي للأمطار إلى ٥٠٠ ملم/ السنة تتتابع السيول على أودية جازان وضمد وبيش وحلي وغيرها. وتظل مجاري هذه الأودية رطبة معظم السنة وقد تغوص المياه في الرواسب الخشنة لتظهر مرة أخرى على السطح أسفل الوادي.



شكل (١١) أحواض التصريف الرئيسة في فترة نشاطها خلال الزمن الرابع

المصدر :

Anton , D.(1984), Aspects of Geomorphological Evolution paleosols and Dunes,in Saudi Arabia,in Jado & Zotl, Quaternary period in Saudi Arabia v. 2. pp. 275-296.

الأودية المنحدرة من السفوح الشرقية الأقل انحداراً تمتاز بسعة مجاريها وتقطعها، فمنها ما طمرت الطفوح البازلتية أجزاء منه مثل وادي العقيق ومنها أجزاء طمرتها الرواسب الرملية الريحية مثل وادي الرمة الذي تفصله الغطاءات الرملية عن امتداده المتمثل في وادي الأجردي ووادي الباطن. المروحة الفيضية لهذا النظام التصريفي الضخم والممتدة من مدينة حفر الباطن نحو الشمال الشرقي عبر الكويت وجنوبي العراق تعد أكبر المراوح الفيضية غير النشطة في وسط وشرقي شبه الجزيرة العربية (Al-Sulaimi & Pitty, 1995).

وبعد تقطع المجرى بالغطاءات الرملية وقلة الرواسب الواصلة إلى وادي الباطن، عادت مياه الوادي تحفر مجراها في رواسب المروحة الفيضية المعتدلة الانحدار مما نتج عنه مجرى عميق مستقيم شديد انحدار الجانبين، وإلى حركة التعرية هذه يعزى وجود حصويات الدبدبة في الأراضي الكويتية.

الرواسب الفيضية للأودية والممتدة على طول مجاريها وفي مراوحها الفيضية عبارة عن خليط من الفتات الصخري المتفاوت الأحجام بشكل كبير. فإلى جانب الطين والطمي قد توجد جلاميد من صخور يتجاوز قطرها ٢٠ سم، مما يعكس ضعف عمليات الفرز الطبيعي، وتذبذب قدرة المياه الجارية من موسم لآخر وقصر المسافة التي تقطعها الرواسب مع كل فيضان. ويتراوح سمك الرواسب في السهول والمراوح الفيضية مابين ١٠ أمتار إلى ١٠٠ متر في الأودية الرئيسة (Hotzl et al, 1978) مثل وادي الرمة والباطن والسهباء والدواسر. وفي كثير من الحالات الطبقات التحتية من الرواسب أكثر خشونة وقد يوجد بعض طبقات من الرواسب الريحية في التتابع الطبقي للرواسب. ونفاذية رواسب الأودية غالباً عالية (Parissopoules and Weater, 1992) خاصة الخشنة منها، وتزداد إنتاجية الآبار المحفورة في الطبقات التحتية الخشنة. ورغم ضعف القدرة التخزينية لرواسب الأودية لقلة سماكتها، إلا أنها تشكل مصادر مهمة للمياه على النطاق المحلي للاستعمالات المنزلية والزراعية في كثير من المناطق، وذلك راجع إلى قربها من السطح وسهولة استغلالها حيث يصل معدل السحب منها مابين ٥ لترات/ ثانية للآبار اليدوية القديمة إلى ٥٠ لتر/ ثانية للآبار الأنبوبية الحديثة (وزارة الزراعة والمياه، ١٤٠٥هـ). كما أن مياهها متجددة تتغذى بمياه السيول والأمطار ويتذبذب

مستوى الماء القاعدي بشكل كبير تبعاً لذلك، ولكن نوعيتها أيضاً تتذبذب بشكل كبير فهي إلى جانب تأثرها بالخواص النوعية لمياه الأمطار والسيول، تتأثر بالتركيب المعدني للصخور، وبالنشاط البشري (الري والمخصبات الزراعية) وبمعدلات تدوير المياه (Recycling) عن طريق التبخر من سطح التربة مما يؤدي إلى ارتفاع تمعدن المياه (Sowayan, 1989) كما أن مخروط السَحب المتكون حول الآبار كلما كان عميقاً كلما زاد ذلك من سرعة عودة المتسرب من مياه الري مرة أخرى إلى البئر. والجدول رقم (١٣) يوضح بعض المعلومات عن المناطق الرئيسة لرسوبيات الأودية ومساحة مستجمعاتها وتقديرات المياه الجوفية فيها ونوعيتها (وزارة الزراعة والمياه).

جدول رقم (١٣) رسوبيات الأودية

مناطق الأودية الرئيسة	المساحة (كم٢)	القدرة التخزينية (مليون م٣)	نوعة المياه
ساحل البحر الأحمر	٣٤١٦٠٠	١٤٢٥٠	رديئة - جيدة
الطائف - فيضة المسلح	٤٣٢٠٠	>٥٠	جيدة
عسير - الدواسر	١٨٠٠٠٠	>١٧٧٠٠	جيدة رديئة جداً في السهول
عسير - نجران	٣٨٤٠٠	٣٣٣٥٠	جيدة
طويق الجنوبي	٤٨٣٠٠	-	
برك - نساح - السهباء	١٦٢٣٠٠	١٤١٠٠	رديئة جداً
طويق الشمالي	١٥٢٣٠٠	٥٠٠	
الرمة - الباطن	١٧٤٤٠٠	٤٠٠٠	رديئة
النفود-الحدود الشمالية الشرقية	١٦١٠٠٠	-	
السرحان	١٩٢٣٠٠	٦٠٠	رديئة

المصدر: وزارة الزراعة والمياه، أطلس المياه، ١٤٠٥هـ ص٧٢ .

السيول:

يقطع أرض شبه الجـزيرة العربية عدد من الأودية الضخمـة٠ وباستثناء الأودية المنحـدرة على السفوح الغـربية لسـلاسل المرتفعـات الغربيـة، فإن نظم التصريف الـضخمة المنحدرة نحـو الشرق والشمال الشـرقي لا تجري فيهـا مياه السيول من منابعهـا إلى مصباتها جرياناً متـصلاً تحت ظروف ومعدلات الأمطار الحـالية٠ وقـد قطعت الرواسب الريحـية هذه المجـاري الخاملة في كـثيـر من أجزائهـا، ومن هذه الأودية: الرمـة - الأجردي - الباطـن، حنيفـة - البرك - نساح - السـهبـاء، ورنية - بيشـة - تثليث - الدواسر٠ الواضح مـن الشواهد المختلفة أن هذه الشبكات التصريفيـة من الروافد والأودية الضخمة التي تبدأ من السفوح الشرقية للمرتفعـات الغربية وتنصرف نحو الشرق فوق الدرع العربي ثم الرف العربي باتجاهها نحو مصبـاتها في حوض الخليج العربي ليست وليدة نظام تدفق السيول الحالي٠

وتؤكد الشواهد المختلفة أن شبه الجزيرة العربية تعيش فترة جافة لا زالت تتزايد حـدتها مع الوقت، مما يدل على أن المـنطقة كانت في السـابق تستـقبل كمـيات من الأمطار أكـبر من الوقت الحالي٠ كـما تدل الشواهـد على تعاقب فترات مطيرة وجافة أو شبه جافة خلال التاريخ الجيولوجي لشبه الجزيرة العربية٠ وحيث إن المملكة تقع في نطاق هامشي بـين نظامين مطريين أحدهما تابع لنظام البحـر المتوسط شتوي الأمطار في الشـمال والآخر تابع لنطاق الرياح الموسـمية الصيفية في الجنوب، فإن التـساؤل القائم هو أى هذين النظامين كانت له السيادة خلال الفـترات المطيرة٠ والواقع أن جـميع الشواهد سـواء من المملكة أو من المناطق المجاورة في شـمالي افريقيـا وحوض البحر الميت أو المناطق المشـابهة في استراليا تشير إلى أن ارتفاع كميـات الأمطـار مرتبـط بتـزحرح منـطـقة الفـاصل المـداري (Inter- Tropical Convergence Zone, I.T.C.Z.) نحـو الشمال مما يتيح للرياح الموسمية مد تأثيـراتها المطيرة نحو الشمال لتشمل جنوب ووسط المملكة ٠ يستـثنى من ذلك حوض وادي السرحان والمناطق الـواقعة إلى الشمال من دائرة العـرض ٣٠ درجة شمالاً والتي ربما كانت تسـقط عليها أمطار إعصارية خلال الفترات الجليدية (Alhawas, 1996) وقد ثبت في صحيح مسلم عن أبي هريرة رضي الله عنه قوله صلى الله عليه وسلم" لا تقـوم الساعة حتى

يكثر المال ويفيض حتى يخرج الرجل بزكاة ماله فلا يجد أحداً يقبلها منه، وحتى تعود أرض العرب مروجاً وأنهاراً" وفي هذا الحديث إشارة صريحة إلى أن شبه جزيرة العرب كانت مروجاً وأنهاراً وأنها ستعود كذلك مما يوحي بوجود دورة معينة للتذبذب المناخي.

إن معدلات الأمطار الحالية منخفضة بشكل عام وإن كانت تختلف من منطقة لأخرى ومن موسم لآخر. وهي تأخذ شكل الزخات المطرية الكثيفة وقصيرة الأمد في الغالب. مما يتيح للمياه المتساقطة أن تتجاوز قدرة التربة على التسرب او الارتشاح فتتدفق مياه السيول على السطح وفي الأودية جارفة التربة ومسببة الكثير من الآثار التدميرية، وخاصة عندما تجري مياه السيول في الأودية إلى مناطق أسفل حوض التصريف لم تسقط عليها أمطار فتفاجيء السكان وتهلك كثيراً من الرعاة وأهل البوادي. ورغم أن العلاقة بين التساقط والجريان السطحي لم تحظ باهتمام كبير في أودية المملكة ، إلا أن تباين خواص أحواض التصريف لنظم الصرف المختلفة في الدرع العربي على جانبي الخط الرئيس لتقسيم المياه، وفي الرف العربي من حيث الانحدار وقوام ونوع الفتات الصخري الذي يغطي سطح الأرض يجعلنا نجزم بوجود فوارق بين أحواض التصريف المختلفة في كمية المطر اللازمة لإحداث جريان سطحي . وفي الجدول رقم (١٤) نماذج لأودية من الدرع العربي ومن الرف العربي مبيناً بالإضافة إلى موقع محطة القياس مساحة حوض التصريف أعلى المحطة ومتوسط التدفق السنوي.

ورغم أن المنطقة الواقعة إلى الغرب من خط تقسيم المياه على المرتفعات الغربية تشغل أقل من ١٠٪ من مساحة المملكة إلا أنه يجرى على سطحها أكثر من ٦٠٪ من مجموع السيول. وفي تهامة أكثر من ٩٠ وادياً تتجه عموماً نحو البحر منها ٣٦ وادياً ذات أهمية هيدرولوجية حيث يجرى فيها حوالي ٦٢٪ من مياه السيول في المملكة أو ما يقارب ١٢٦٥ مليون متر مكعب في السنة. و بشكل عام فإن مياه السيول تزيد في الجنوب الغربي وتقل في الأجزاء الشمالية من السهل الساحلي. وإلى الشرق من المرتفعات الغربية فإن أودية الجنوب الغربي تجري بها كميات لا بأس بها من مياه السيول وخاصة في وادي الدواسر ووادي نجران.

جدول رقم (١٤) التدفق السنوي في نماذج من الأودية

اسم الوادي	مساحة الحوض (كم٢)	متوسط التدفق السنوي (م٢/ث)	متوسط التدفق كم٢	فترة السجل سنة	خط الطول (ق)	دائرة العرض (ش)
بسل	٢٣٦	٦٩,٩٧	٠,٣	٣٧	٤٠,٧٢	٢١,٢
عاقول	٣٣٠٠	٢,١	٠,٠٠٠٦	٢٢	٣٩,٧٣	٢٤,٥
العقيق	٣١٠٠	٠,٩٢	٠,٠٠٠٣	٢٢	٣٩,٥٨	٢٤,٤٥
الحنو	١٤٦	٣٠,٩٩	٠,٢	٢٠	٤٢,٥٠	١٨,٦١
حنيفة	١٦٧٥	٧٩,٩٦	٠,٠٥	٢٢	٤٦,٦٢	٦٧

وتستغل مياه الطبقات الرسوبية تحت السطحية غير العميقة على أنها موارد متجددة بحفر الآبار اليدوية والأنبوبية واستخدامها للأغراض المختلفة٠ وتعتبر مياه السيول أيضاً ضمن المصادر المائية المتجددة وتستغل منذ القدم بإقامة السدود الترابية والعقوم لحجز المياه والاستفادة منها لفترة أطول قرب المناطق الزراعية أو لتحويل مجراها إلى المزارع المجاورة للوادي٠ ومع التقدم العلمي التقني الذي تشهده البلاد، ومع إدراك الحاجة لاستغلال كل قطرة ماء، تم إنشاء عدد كبير من السدود بالطرق الحديثة للأهداف السابقة ومنها ما يهدف إلى زيادة معدلات تغذية المياه الجوفية (Al-Hassoun & Al-Turbak, 1995) أو حماية المناطق الواقعة أسفل الوادي من أخطار الفيضان٠

وطبقاً لتقديرات عام ١٤١٤/ ١٤١٥هـ توفر المياه السطحية وتحت السطحية المتجددة ما يعادل ٨ر١٣ ٪ من إجمالي الاحتياجات المائية للمملكة (وزارة التخطيط، ١٤١٥هـ) ويتوقع بنهاية خطة التنمية السادسة (عام ١٤٢٠هـ)

أن تزيد إسهامات هذا القطاع في الاحتياجات المائية للمملكة لتصل إلى ١٧٪ ·
والواقع أن هذه الزيادة ناتجة عن زيادة المتاح من مياه هذه الموارد المتجددة عن طريق إقامة مزيد من السدود واستغلال المياه تحت السطحية القريبة بشكل أكثر، إلى جانب تخفيض إجمالي الطلب الوطني على المياه بنسبة ٨ر٠ ٪ بتخفيض الاستهلاك الزراعي للمياه الجوفية العميقة· وإمكانات تطوير هذا المصدر وزيادة إسهاماته في ميزان المياه الوطني كبيرة جداً، حيث يقدر متوسط التغذية السنوي للمياه السطحية بما يقارب ٩٠٠ مليون متر مكعب لا يستغل منها سوى ١٠٪ · (الطاهر، ١٩٩١م، Abdula'aly, 1995) ·

الينابيــع والعيون

في وسط شبه الجـزيرة العربية الكثيـر من العيون التي كان مـاؤها يسيح على سطح الأرض، وقد طور المزارعون حولهـا نظمًا من القنوات المغطاة لتوزيع ميـاهها وإيصالها إلـى المزارع القريبة مثل تلـك التي كانت حول عيـون الأفلاج (مثل عين الرأس وسمحه وأم هيب ومليحه) وعيون الأفلاج عبارة عن عدد كبير من الفتحات في سطح القشرة الأرضية في هذه المنطقة منها الكبير الواسع ومنها الصغير. وتدل الآثار حولها على أنها كـانت بحيرة واحدة كبيرة فيـما مضى وقد انخفض منسوب مياهها في فترة الجـفاف الحالية مما أدى إلى تحولها إلى عدد من العيـون المتجاورة، وقـد قامت حول هـذه العيون حـضارة زراعيـة متقـدمة في أساليب الري واسـتغلال المياه وتوزيعـها في الماضي بين المستفـيدين يتم بنظام « الوقعة » حيث يقسم اليوم عادة إلى وقعتين وكل وقعة إلى أجزاء نصف أو ثلث أو ربع وقعة . ويقوم على توزيع المياه وصيـانة المجرى أحد الثقاة من أهل البلد يعينه الأهالي يكون ذا خبرة ودراية بالتوقيت على مـدار اليوم باستخدام الشمس والنجوم قبل استخدام الساعات لإعطاء كل ذي حق حقه .

وتمثل قنوات الصـرف المطمورة التي تمتـد لمسافـات طويلة تحت الأرض وتتصـل بالسطح بسلسلة من الفتـحات، على طول المجـرى بقايا أنظـمة الري واساليبه القديمة. وتبنى أبراج دائرية تسمى الخَـرزَات (مفردها خَرَزه) وتسـتخدم لإخراج التراب أثناء الحفر ولأعمال الصيانة ومراقبة تدفق المياه فيما بعد. ومثلها تلك الخرزات الموجودة على قناة فرزان قـرب المدخل الشمالي للخرج وهي عين تتدفق من سـفح جبل قريب وقد مـدت قناة مغطاة بالحجارة والطين لنقـل مائها إلى المزارع المجاورة. وبعض خرزات هذه القناة لاتزال قائمة رغم جفاف المجرى واندثار معظم أجزائه . وتشـبهها أيضًا عين زبيـدة في مكة المكرمة والتي يجري ماؤها إلى مكة المكرمة عـبر قناة طويلة على امتدادها تقوم فـتحات أو خرزات الصيانة والمراقبة .

وهذه العيون في الغالب تحدث نتيجة لارتفاع مستوى الماء الباطني إلى قرب السطح حيث توجد طبقات صخرية بعض عناصرها قابلة للإذابة بالماء فتبدأ بالتحلل والذوبان بالماء الواصل إليها من الأسفل إلى أن تضعف قشرتها السطحية فتنهار مكونة فتحات العيون التي نشاهدها . ويطلق عليها الخسوف وتسمى عند الناس «خفوس» ومنها تلك الموجودة في الخرج وثلاث منها يطلق عليها الخفس أو « خفس دغره » . وأمثال هذه العيون كثيرة في المملكة وبشكل خاص في النطاق الرسوبي في شرقي ووسط البلاد.

وعملية الإذابة هذه تتكون منها أيضاً الدحول المنتشرة في نجد والصمان والتي يشكل كثير منها موارد للماء معروفة لمرتادي تلك الأماكن الجافة فهي عبارة عن قنوات طبيعية تحت السطح تنصرف إليها مياه السيول وتبقى فيها فترات طويلة وأحيانًا لأنها محمية من أشعة الشمس ومن الرياح مما يساعد على الحد من كمية الفاقد من المياه عن طريق التبخر . كما أن قاعها قد ينخفض إلى دون مستوى الماء القاعدي فتتكون فيها تجمعات مائية دائمة.

وفي المنطقة الشرقية والربع الخالي تسير المياه مسافات طويلة قبل أن تنبثق على السطح من التكوينات الكربونية المتآكلة. ومن أشهر عيون هذا النطاق عين الخدود . وكانت كميات كبيرة من المياه المنبثقة من هذه العيون تسيح على السطح حتى قامت وزارة الزراعة والمياه بإنشاء مشروع الري والصرف لعيون واحات الأحساء للاستفادة من المياه واستصلاح أراضي المستنقعات والمحافظة على التربة .

أما الينابيع والعيون في نطاق الدرع العربي فهي في معظمها ينابيع تماس أو جاذبية حيث تنساب المياه مع اتجاه الانحدار بتأثير الجاذبية الأرضية في طبقات منفذة للماء تعلو طبقات أخرى صماء أو أقل نفاذية حتى تظهر على السطح . ويساعد على كثرتها تضرس السطح وكثرة الفوالق والانكسارات في المنطقة كما توجد في رواسب الأودية كما في وادي فاطمة ووادي النعمان . ومنها ينابيع حارة كما في وادي الليث وجازان.

وقد تأثر كثير من هذه الينابيع والعيون نتيجة للسحب الجائر للمياه

للأغراض الزراعية والمدنية والضخ في آبار البترول، وخاصة في النطاق الرسوبي مما أدى إلى ضعف أو توقف تدفق مياه الكثير منها.

وهذه الظاهرات ليست مقصورة على اليابس فحسب بل هناك الينابيع البحرية وهي مخارج للماء العذب من الطبقات الحاملة له في قاع البحر. هذه الينابيع يعرف الغواصون في الخليج العربي وصيادو الأسماك كثيراً منها ويستخدمونها للشرب. ومن أمثلتها نبع غميسة قرب الجبيل ويبعد حوالي ٦ كيلومترات عن الشاطئ. وعين مزاحم جنوب الدمام وتبعد كيلومتراً واحداً من الشاطئ وتظهر على اليابس عند الجزر وتغمرها مياه البحر عند المد.

تحلية مياه البحر[٦]

إن المقصود بتحلية مياه البحر هو استبعاد الأملاح المذابة من تلك المياه بالقدر الذي يجعلها صالحة للاستهلاك الآدمي أو الصناعي أو لأغراض الري. وقد دفع تفاقم مشكلة الشح في المياه العذبة المسؤولين والباحثين في جهات كثيرة من العالم للبحث عن أساليب اقتصادية لتحلية مياه البحر واستخدامها لسد العجز في الميزان المائي لتلك المناطق الشحيحة في مواردها المائية أو تلك التي تشهد زيادة سكانية سريعة في المناطق الجافة وشبه الجافة.

ويمكن حصر التقنيات المستخدمة في هذا المجال في فئتين فمنها ما يعتمد على التقطير (Distillation) ومنها ما يقوم على النضح (Membrane Process) واستخدام أي من هاتين التقنيتين يعتمد على الخواص الطبيعية والكيميائية للمياه، وعلى معدل الإنتاج المطلوب ، وعلى مصادر الطاقة المتاحة لتشغيل محطة التحلية. تكلفة إنتاج المياه المحلاة تعتمد على أي من الطريقتين تستخدم والطاقة المستخدمة لتشغيلها.

وطريقة التقطير تشمل عدداً من التقنيات منها ما يعتمد على الطاقة الحرارية ومنها ما يعتمد على الطاقة الميكانيكية. فمثلاً هناك طريقة التقطير الومضي متعدد المراحل (Multistage Flash Dist. MSF) والتي تقوم على حقيقة أن الماء يغلي عند درجة حرارة أقل إذا تعرض لضغط منخفض. فمياه البحر المدفأة تعرض لضغط منخفض داخل محطة التقطير لدرجة تؤدي إلى تبخر جزء منها. بخار الماء الناتج يتكاثف على السطح الخارجي للأنابيب التي تنقل مياه البحر إلى المحطة فتزيد حرارتها والجزء المتبقي من المياه يعرض لضغط أقل مما يؤدي إلى تبخر المزيد وهكذا. (جدول رقم١٥).

جدول (١٥) التوزيع النسبي لتقنيات تحلية المياه في العالم
والتكلفة المقدرة لكل طريقة

التقنية المستخدمة	للمحطات العاملة ٪	للطاقة الإنتاجية ٪	التكلفة المقدرة لتحلية مياه البحر/ دولار أمريكي	
			بليون جالون/ يوم	٢٥ مليون جالون/ يوم
التقطـيـــــــر				
MSF ومضي متعدد المراحل	١٥,١	٦٤,٥	٩,٧٣	٦,١٠
ME تأثيري متعدد	٩,٣	٤,٨	٨,٣١	٥,٢٦
VC الضغط البخاري	٧,٨	٢,٢	-	-
الأغـشـــيـــــة				
RO تناضح عكسي	٤٩,٤	٢٣,٤	٧,٤٥	٥,٩٦
B.D ديلزة	١٦	٤,٦	-	-
أخرى	٢,٤	٠,٦	-	-

المصدر: Leeden, F. Troise, F. & Todd D. (1990) "The Water Encyclopedia" Lewis publishers, Chelsea.

وهذه الطريقة هـي أكـثـر تقنيـات التقطـير شيوعـاً وتستخـدم في معظم محطات التحلية بالمملكة، وطريقة التـقطير التأثيـري المتعدد (Multiple Effect Dist MED) تشبه الطريقة السابقة (MSF) حيث إن جزءاً من الماء المنتج يتم تقطيره بالتبـخير الومضي ولكن الجزء الأكـبر يتم انتاجه عن طريق التبـخير الحراري باستخدام حرارة بخار الماء الناتج لغلي وتبخير الماء في صهريج مجاور. ربما تكون أقل طرق التـقطيـر فاعليـة وشيـوعاً حـتى الآن هي طريقـة التقطيـر الشمسي (Solar Distillation) والتي تستخدم فـيها حرارة الشمس لتبخـير مياه البحر، وذلك لضعف انتاجيتهـا حـيث تحتـاج إلـى سماء صحو، وشمس حارة، ومـساحات واسعـة (٢٠٠٠ كيلومتـر مربع لإنـتاج ليـتر واحـد مـن

الماء المقطر في اليوم)٠ أما طريقة ضغط بخار الماء Vapor) Compression, VC) فتستخدم الطاقة الميكانيكية لضغط بخار الماء وتوظيف الحرارة الناتجة عن ذلك لتبخير ماء البحر المراد تقطيره٠

هناك طريقتان شائعتان على نطاق تجاري لتحلية مياه البحر بالنضح عبر الوسائط المنفذة : هما الديلزة (Electrodialysis, ED)، والتناضح العكسي (Reverse Osmosis, RO) . الأولى تتطلب طاقة كهربائية والثانية تتطلب طاقة ميكانيكية٠ فالديلزة (ED) تستخدم خواص التأين للتخلص من الأملاح البحرية عن طريق نضح الماء خلال أغشية خاصة بعضها يسمح فقط بمرور الأيونات الموجبة الشحنة (الكاتيونات) وأغشية أخرى تسمح بمرور الأيونات سالبة الشحنة (الآنيونات)، لاستخلاص الأملاح من ماء البحر وإنتاج ماء بمستوى عذوبة محدد٠

ولكن هذه الطريقة غير اقتصادية في تحلية مياه البحر بشكل خاص (Leeden et al, ١٩٩٠)٠ والتقنية الثانية وهي التناضح العكسي (RO) تقوم على دفع الماء عن طريق الضغط الميكانيكي للمرور خلال أغشية تنضح فقط الماء النقي وتحول دون مرور الأملاح٠

بدايات تحلية مياه البحر في المملكة :-

بدأت المحاولات الأولى لتقطير مياه البحر في المملكة عام ١٣٤٨هـ بتشغيل جهاز تكثيف (Condenser) أطلق عليه " الكنداسة" على ساحل البحر الأحمر في مدينة جدة. ورغم إسهام هذه المحطة في حل جزء من مشكلة المياه العذبة في جدة آنذاك إلا أنها لم تلبث أن توقفت نتيجة لصعوبات في الصيانة والتشغيل ولتحميلها أكثر من طاقتها خلال موسم الحج٠

ثم أمر جلالة الملك عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود (رحمه الله) بتحديثها وجلب جهازين أكثر تطوراً لضمان عدم الانقطاع (الصوفي ، ١٩٩٢م)٠ وفي عام ١٣٨٥هـ تم إحداث مكتب مختص بوزارة الزراعة والمياه لدراسة الجدوى الاقتصادية لتحلية مياه البحر٠ ثم في عام ١٣٨٩هـ تم افتتاح

المرحلة الأولى لمحطتي الوجه وضباء لتحلية المياه ثم تلاها افتتاح محطة جدة (المرحلة الأولى في عام ١٣٩٠هـ) ثم بعد ذلك بعامين استحدثت في وزارة الزراعة والمياه وكالة لشؤون تحلية المياه المالحة ، وفي عام ١٣٩٤هـ صدر مرسوم ملكي كريم بإنشاء المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة وكانت بداية لانطلاقة ضخمة وسريعة في التوسع في مجال تحلية مياه البحر (المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة ، ١٩٩٦م)٠ ومنذ ذلك التاريخ افتتح عدد كبير من محطات تحلية مياه البحر على ساحل البحر الأحمر وعلى ساحل الخليج العربي لتزويد المدن والقرى بمياه الشرب٠ ومع ازدياد أعداد السكان في المدن والقرى في المملكة بشكل سريع ولارتفاع المستوى المعيشي وزيادة استهلاك الفرد من المياه ومع وضوح الرؤية وإدراك أن المخزون الجوفي من المياه قد لا يتحمل الضغط الناتج من زيادة السَحْب فإن التوسع في مجال تحلية مياه البحر مازال يسير بخطى حثيثة نحو تأمين المزيد من المياه المحلاة التي وصلت حتى الآن لأكثر من ٤٠ مدينة وقرية بعضها تبعد كثيراً عن ساحل البحر٠ وفي المملكة اليوم ٢٣ محطة تابعة للمؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة في خمسة عشر موقعاً ساحلياً منها ١٩ محطة على ساحل البحر الأحمر تنتج قرابة ٤٣٪ من مجموع المياه المحلاة في المملكة و ٤ على ساحل الخليج العربي إحداها محطة الجبيل (المرحلة الثانية) لتحلية المياه وتوليد الطاقة الكهربائية والتي تعد اليوم أكبر محطة لتحلية مياه البحر في العالم ٠ وتبلغ الطاقة التصديرية للمحطات العاملة ١,٩٠٢,٢٨٩ متر مكعب من الماء يومياً منها ٧٧٥٢٣٠متر مكعب/ يوم لمحطات الساحل الغربي والباقي ١١٢٧٠٥٩ م٣/ يوم لمحطات الساحل الشرقي بالإضافة إلى ٢٨٨٦ ميجاوات من الكهرباء ويبلغ إنتاج المياه المحلاة في المملكة أكثر من ٢٤ر٥٪ من الإنتاج العالمي٠ وبشكل عام فقد ارتفع إجمالي إنتاج المياه المحلاة في المملكة لمواكبة النمو السكاني السريع وتطور البلاد الاقتصادي وارتفاع مستوى المعيشة، ففي حين كان إجمالي الإنتاج في عام ١٩٩٠م أكثر من ٦٦٠ مليون متر مكعب وصل إجمالي الإنتاج في عام ١٩٩٥م إلى أكثر من ٧٠٣ مليون متر مكعب من

المياه المحلاة بزيادة بلغت ٥ر٦٪ خلال ست سنوات ويلاحظ أن ذلك أقل مما هو متوقع في خطة التنمية السادسة والتي بني فيها ميزان المياه الوطني على إنتاج ٧١٤ مليون متر مكعب في السنة في عام ١٤١٤/ ١٤١٥هـ (١٩٩٤م) بمعدل نمو سنوي ١٠٪ ولا شك أن العجز في الميزان سيجري تعويضه من مصادر أخرى (المياه الجوفية)٠ وتشير الخطة الخمسية السادسة إلى أن إنتاج المياه المحلاة سيصل في عام ١٤١٩/ ١٤٢٠هـ إلى ١١٥٠ مليون متر مكعب في السنة٠ ورغم النقص في إنتاج المياه المحلاة بين عامي ١٤١٤/ ١٤١٥هـ (١٩٩٤م) و ١٤١٥/١٤١٦هـ (١٩٩٥م) من حوالي ٧١٥ مليون متر مكعب إلى ٧٠٣ متر مكعب إلا أن مصادر المؤسسة العامة لتحلية المياه تؤكد أن قدرتها الإنتاجية ستشهد قفزة كبيرة بافتتاح بعض محطات التحلية الجاري إنشاؤها٠ إذا تم الحفاظ على معدل النمو السنوي المتوقع في خطة التنمية في إنتاج مياه البحر المحلاة فإن إسهام هذا المصدر في ميزان المياه الوطني سيرتفع من ٩ر٣٪ عام ١٤١٤/ ١٤١٥هـ إلى ٦ر٦٪ عام ١٤١٩/ ١٤٢٠هـ٠ ويجرى الآن تنفيذ أربعة مشروعات إضافية بالاضافة إلى ١٥ محطة تحلية تحت الدراسة٠ من هذه المشروعات الأربعة مشروعان على ساحل البحر الأحمر هما مشروع محطة المدينة المنورة في ينبع (المرحلة الثانية) وسيغذي المدينة المنورة وبعض قرى المنطقة وتلك التي يمر بها خط الأنابيب٠

المشروع الثاني على ساحل البحر الأحمر هو مشروع محطة الشعيبة (المرحلة الثانية) وسيغذي جدة ومكة المكرمة والطائف٠ وعلى ساحل الخليج العربي يجري تنفيذ مشروع الجبيل (بالتناضح العكسي) الذي سيغذي المناطق الداخلية في القصيم وسدير والوشم٠ بالإضافة إلى مشروع محطة الخبر (المرحلة الثالثة) على ساحل الخليج العربي والذي سيغذي مدن المنطقة الشرقية. ويتوقع بدخول هذه المشروعات مرحلة الإنتاج أن يصل إجمالي الطاقة التصديرية اليومية من المياه المحلاة إلى حوالي ثلاثة ملايين متر مكعب بالإضافة إلى ٤٥٠٠ ميجاوات من الكهرباء٠

شبكة التوزيع :

ويجري نقل الميـاه من محطات التـحلية على سـاحل البحر الأحـمر أو الخليج العربي إلى المراكز الحضرية المستفيدة عبر شبكة من الأنابيب يبلغ مجموع أطوالهـا ٢٠٠٠ كم ، وتواكبـها ٢٤ مـحطة ضخ و ٩٨ خـزانًا للميـاه بسعـة إجمالية تتجاوز الثلاثة مـلايين متر مكعب٠ وقد وصلت المياه المحلاة إلى المدن الداخلية في الرياض ومكة المكرمة والمـدينة المنورة والطائف وأبها٠ وقد تم شق نفق بطول ١٣ كم وقطره خمسة أمتار في جبل كـرا لنقل مياه التحلية من محطة الشعـيبة إلى الطائف التي يصل ارتفـاعها إلى ١٧٧٠مـتر فوق مسـتوى سطح البحر٠ وفي عسير يتم ضخ المياه إلى ارتفاع يصل إلى ٢٣٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر٠ ويتوقع أن يصل إجـمالي طول الأنابيب العاملة إلى ٣٧٤٢ كم، وعدد محطات الضخ إلى ٣٧ محطة، وسيبلغ عـدد الخزانات ١٤١ خزاناً سعتها الإجمالية ٥ر٢ ملايين متر مكعب٠ وستصل مياه البحر المحلاة إلى مناطق أكثر قارية في عمق المملكة في القصيم وحائل وغيرها٠

ومما يدعم اقتـصاديات إنتاج المياه المحـلاة ويجعل تكاليفهـا أقل، إنتاج الكهربـاء المصاحب لها٠ وقـد أسهـمت محطات تحليـة المياه المالحـة بما نسبـته ٦ر٢٣٪ من إجـمالي الطاقـة الكهـربائيـة المولدة عن طريق شـركات الكهـرباء الموحدة فـي المملكة عام ١٤١٤هـ٠ وتصل القـدرة الإنتاجـية المركبـة لمحطات التحلية من الكهرباء إلى ٤١٠٥ ميجاوات٠

إعادة استخدام المياه

إن الناظر إلى الدورة الهيدرولوجية العامة والمتتبع لمراحلها يدرك أن قطرات الماء التي نستهلكها يومياً قد مرت خلال العصور الجيولوجية المختلفة على آلاف الأماكن خلال ترددها في الدورة الهيدرولوجية العامة. ولكن المقصود بإعادة الاستخدام هنا هو تجميع مياه سيول المدن والمياه التي جرى استخدامها للأغراض المدنية اليومية والاستهلاك الآدمي أو للأغراض الصناعية وتنقيتها ثم اعادة استخدامها مباشرة بعد ذلك بما يتناسب ومستوى الاستصلاح المنفذ. ورغم ما قد يتبادر للذهن من أن هذا المنهج قد يطبق فقط في المناطق الفقيرة في مصادرها المائية إلا أن الواقع أن مبدأ إعادة استخدام المياه بعد تنقيتها شائع الاستخدام في جهات كثيرة من العالم. إن الناظر إلى الكميات الهائلة من مياه الصرف الصحي للمدن في المملكة وإلى شح المصادر المائية وكون الزراعة تستهلك حوالي ٩٠٪ من الميزان الوطني للمياه ، لابد أن يعتبر هذه المياه المنصرفة ثروة لا يمكن إهدارها دون الاستفادة منها. وقد قفزت معدلات استهلاك المياه في المدن الرئيسة في المملكة لعدة أسباب ربما يكون من أهمها توفير مياه البحر المحلاة لتعويض النقص في مصادر المياه لتلبية الحاجات المتزايدة للمدن السريعة النمو. فمدينة الرياض التي تجاوز تعداد سكانها حالياً مليوني نسمة في حين كان عددهم لا يتجاوز ٣٠٠ ألف نسمة قبل عشرين عاماً (الهيئة العامة لتطوير مدينة الرياض ، ١٩٩٥م) ، قد ارتفع المتوسط اليومي لاستهلاكها من المياه من ٥٠ ألف متر مكعب في اليوم عام ١٩٧٠م إلى ١٫٢ مليون متر مكعب يومياً عام ١٩٩٠م (النمر ، ١٩٩٠م).

ويوضح الجدول رقم (١٦) الكميات المتوقع أن تكون متاحة لإعادة الاستخدام من عدد من المدن في المملكة بين عامي ١٤١٠هـ - ١٤٢٠هـ. وقد بلغ إجمالي مياه الصرف المعالجة في المملكة عام ١٤١٤هـ/ ١٤١٥هـ ما مجموعه ١٥٠ مليون متر مكعب ويتوقع أن يرتفع هذا الرقم ليصل إلى ٣١٠

مليـون متـر مكعب في عـام ١٤١٩هـ/ ١٤٢٠هـ٠ وتسـتخـدم الميـاه المعالجـة لأغراض الري الزراعي حول المدن الكـبيرة تحت شروط خاصة لـلمحافظة على الصحة العامة للعاملين والمستهلكين٠

جدول رقم (١٦) مياه المجاري المتوقع توافرها ليعاد استعمالها .

اسم المدينـــــة	عام ١٤١٠هـ		عام ١٤٢٠هـ	
	يومياً بالآلاف متر مكعب	سنوياً بالمليون متر مكعب	يومياً بالآلاف متر مكعب	سنوياً بالمليون متر مكعب
الـــــريـــــاض	٢٩٢	١٠٤	٤٥٦	٢٣٧
جـــــــــــدة	٢٧١	٩٦	٤٤١	١٥٩
مـكـة المـكـرمــــــة	١١٢	٤٠	١٨٤	٦٥
المـديـنــة المـنـورة	٦١	٢١	١٠١	٣٥
الــــطــــائـــف	٥١	١٨	٧٥	٢٦
الـدمـــــــــام	٦٥	٢٣	١٢٢	٤٣
المدن الداخـليـة الأخـــرى	١٧١	٦٠	٣٣٦	١١٩
المدن السـاحليـة الأخـرى	٨٨	٣١	١٧٣	٦١
مدن سكانها < ٥٠٠٠ نسمة	١١	٤	٧٤	٢٦
المجـــــمــــــوع	١١٢٢	٣٩٧	١٩٦٢	٧٧١

المصدر: نوري، مصطفى، (١٩٨٣م)، الماء ومسيرة التنمية في المملكة العربية السعودية، تهامه، جدة.

الهوامش

(١) جميع البيانات والمعلومات التفصيلية المذكورة عن هذا التكوين ومايليه مستقاة من مصادر وزارعة الزراعة والمياه وتقارير الشركات الاستشارية وأطلس المياه مالم يشر إلى غير ذلك (انظر قائمة المراجع).

(٢) قال ابن منظور القلت باسكان اللام النقرة في الجبل تمسك الماء وقلات الصمان نقر في رؤوس قفافها يملأها ماء السماء في الشتاء،

(٣) الثمد: الماء القليل والثماد الحفر يكون فيها الماء القليل (ابن منظور، ٧١١).

(٤) المشاش: : أرض رخوة لا تبلغ أن تكون حجراً يجتمع فيها ماء السماء وفوقها رمل يحجز الشمس عن الماء، وتمنع المشاشة الماء أن يتسرب في الأرض (ابن منظور، تـ٧١١).

(٥) الحسي أو الكر قال ابن سيده (ت ٤٥٨) بئر تحفر في التربة الرملية وهي قريبة القعر وكلما نزحت منها دلواً جمعت أخرى. قال ابن منظور (ت ٧١١): الحسي الرمل المتراكم أسفل جبل صلد.

(٦) رغم أن كلمة تحلية في هذا المجال هي الأكثر شيوعاً في وقتنا الحاضر بين عامة الناس؛ إلا أنها لم ترد في معاجم اللغة بهذا المعنى ولا قريباً منه بمعنى الوصف. وربما كانت عبارة «إعذب مياه البحر» أبلغ في هذا المجال، والعرب تقول: أَعْذَبَ الحوض إذا نزع مافيه من القذى والطحالب وكشفه عنه (ابن منظور،١/ ٥٨٤).

المراجع :

أولاً: المراجع العربية :

- ابن هشام، عبد الملك؛ السيرة النبوية، تحقيق: السقا، مصطفى؛ و الأبياري، إبراهيم، عبد الحفيظ؛ (١٣٧٥هـ)، مطبعة مصطفى البابي، الطبعة الثانية، القاهرة.
- ابن سيده، علي بن إسماعيل (ت٤٥٨هـ) المخصص، دار الكتاب الإسلامي القاهرة.
- ابن منظور ، جمال الدين محمد (ت ٧١١) " لسان العرب " دار صادر، بيروت ، ١٤١٠هـ.
- بارسوتز ، بيزل ، (١٩٦٨م) ، " موارد المياه والزراعة ، حوض النفود الكبير ، وزارة الزراعة والمياه ، المملكة العربية السعودية.
- باورز، بارامسريز ، ل . ريدبوند، س؛ والبرج ، ي. ١٩٦٦م. الجيولوجيا الرسوبية للمملكة العربية السعودية ، مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية ، ٥٦د..
- الزبيدي، أحمد ؛ (٨١٢ -٨٩٣ م) مختصرصحيح البخاري ؛ مكتبة المؤيد، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- الشافعي، محمد بن إدريس (الإمام) ، " كتاب الأم " ، دار الشعب، ١٩٦٨م.
- الصوفي ، محمد عبد الكريم (١٩٩٢م)، تنمية مصادر الماء الصالح للاستخدام ، أوراق مؤتمر الخليج الأول للمياه ، دبي ، مجلد، ١، جلسة ٣.
- الطاهر ، أحمد ، (١٩٩١م) ، مستقبل المياه في العالم العربي.
- عبد الملك قسم السيد محمد (١٩٩٦م) ، " التذبذب الفصلي للأمطار في المملكة العربية السعودية" ، رسائل جغرافية، الجمعية الجغرافية الكويتية.

- القزويني، زكريا بن محمد؛ آثار البلاد وأخبار العباد، دار صادر، بيروت.
- المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (١٩٩٥م) ، التقرير السنوي ١٤١٤/ ١٤١٥هـ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.
- المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (١٩٩٦م) ، التقرير السنوي ١٤١٥/ ١٤١٦هـ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.
- المهندس، عبد القادر محمد ، (١٩٩٢م)، " نوعية مياه زمزم وأثرها على صحة الإنسان" ، مؤتمر الخليج العربي الأول للمياه ، الأوراق العلمية ، الجزء الثاني ، دبي ١٩٩٢م.
- النمر ، أحمد ، والويهيدي يوسف ، والفايزي صالح (١٩٩٠م). "
- دراسة أثر نظم صرف المياه الأرضية على الميزان المائي بواسطة النماذج الرياضية" ، مؤتمر الخليج الأول للمياه ، الأوراق العلمية ، جزء ١ .
- نوري، مصطفى (١٩٨٣م) ، الماء ومسيرة التنمية في المملكة العربية السعودية، تهامة ، جدة.
- وزارة التخطيط، (١٤١٠هـ) ، خطة التنمية الخامسة ١٤١٠-١٤١٥هـ، المملكة العربية السعودية.
- وزارة التخطيط، (١٤١٥هـ)، خطة التنمية السادسة ١٤١٥-١٤٢٠هـ؛ المملكة العربية السعودية.
- وزارة الزراعة والمياه، (١٤٠٥هـ) ؛ أطلس المياه، الرياض ، المملكة العربية السعودية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Abdula'aly, A. (1995); " Ground Water Quality and Treatment in Riyadh, Saudi Arabia".
- IDA World Congress Proceedings V. VI, P. 43-57.
- Abdula'aly, A. (1996), "Occurrence of radon in Riyadh Groundwater Supplies"; Health-Physics, V. 70 No. 1, p. 103-108.
- Abdula'aly A., (1996a), " Occurrence of Radon in Riyadh Groundwater Supplies " Health Physics Society, Note.
- Abdulrazzak M.J.(1982)." Aquifer Recharge From an ephemeral stream and the resulting evolution of water table." Ph. D. Thesis, Colorado State Univ. pp. 184.
- Al-Hassoun, S. and Al-Turbak; A; (1995), "Recharge Dam - Effeciency Based on Subsurface flow Analysis", Water-International, V. 20 No. 1, p. 40-45.
- Alhawas, Assaf A., (1996)., " Paleoclimatology of the Arabian peninsula: Asynoptic approach" unpublished paper.
- Al-Jaloud A.A and Hossain G. (1993), " Water Quality of different aqauifers in Saudi Arabia and its predictive effects on soil properties". Arid Soil Res. ad Reh. 7:2 p. 85-101.
- Al-Qarawi, S.; El-Bushra, H. Fontaine, R.; Bubshail, S.; and El-Tantawy, N. (1995), " Typhoid Fever from Water Desalio Nized.
- Using Reverse Osmosis ". Epidemiology and Infection, V. 114 No. 1 p. 41-50.
- Al - Sulaimi , J.S. & Pitty , A. F., (1995) " Origin and

Depositional Model of Wadi Al - Batin and its Associated Alluvial Fan, Saudi Arabia & Kuwait." Sedimentary Geology v. 97, No. 3-4, p. 203-229.

- Alward, J.; Kazmi, A.; Picardi, A. & Runcie, J., (1977), " Long Term Planning for Water Supplies Saudi Arabia", DAA
- Saline Water Conversion Corporation.
- AlYamani, M. (1995), Hydrochemical Study of Ground-Water in Recharge area, Wadi Fatima Basin". Geojournal, V. 37 No. 1, p. 81-89.
- Anton,D. (1989) "Aspects of Geomorphological Evolution;Paleosols and Dunes in Saudi Arabia" in Jado,A. & Zotl,J.(eds) Quaternary Period in Saudi Arabia,V.2 PP 275-296.
- Basmaci Y., & Husein A.(1986)" Geomorphologic Analysis of Groundwater Resources of Western Saudi Arabioa " in Ternational Conf. on water res. needs & planning in Drought prone areas. Khartoum , Dec 1986.,
- Basmaci, Y., & Al - Kabir, M.(1967)" Recharge characteristics of aquifers of Jeddah - Mekkah - Taif region" .Nato Asi Series , Series C. Mathematical and Physical Sci. 222, pp. 367-375.
- Bayer, H.J.; Hotzl, H.; Jado, A.R. and Quiet, F. (?) Elements of young Tectonics in the Midyan Region. North-Western Saudi Arabia. Arabian Journal for Sci and Eng. V12 No. 1 pp. 3-17
- Brown G.F. & Coleman, R.G. (1972), " The Tectonic Framework of the Arabian Peninsula" 24th Internation Geological Congress, Sec. 3, Canada, pp. 300-305.
- Burdon, D.& Al - Sharhan, A.(1968)." The problem of the

paleokarstic Dammam Limestone aquifers in Kuwait. "J. of hydrology 6,4. pp. 385-404.

- Burdon, D. and Otkun, G. (1967), " ground-Water Potential of Karst Aquifers in Saudi Arabia". Int. Assoc. Hudrologists Cong. Istanbbul,. V. VIII, pp. 165-176.
- Burdon, D. & Otkun, G., (1968) Hydrogeological control of development in Saudi Arabia" Internation Geological Congress Abstracts , Regum 23 . pp. 296-97.
- Detay, M., (1997); Water Wells : Implementation, Maintenance and Restoration. Wiley, London.
- Drever, J.I., (1988), " The Chemestry of Natural Waters". Printice Hall New Jersy.
- G.D.C. (1980); Umm Er Radhuma study. Final Report: Prepared For Ministry of Agricu Iture and water, Saudi Arabia.
- Garawi, M. and Alhendi, H. (1993), Spectroscopic Study of the Metallic Constituents in Some Unaerground Water in Al-Kasseem area". Arab-Gulf Journal Sc. Res.; 11,1,47-56.
- Heathcote,R.L. ,(1983) "The Arid Lands: Their use and abuse"Longman, Newyork.
- Hotzl, H. (1995), "Groundwater Recharge in an Arid Karst Area, Saudi Arabia", Application of tracers in Arid Zone Hydrology, 1995 No. 237 p. 195-207.
- Hotzl, H., Job, C., Moser H., Rauert W., Stichler W. and Zotl J.G. (1980), Isotope Methods as a Tool for Quaternary Studies in Saudi Arabia.
- Hotzl, H., Kramer, F. and Maurin, V., (1978), " Quaternary

Sediments", in : Quaternary Period in Saudi Arabia, Al-Sayari, S. and Zotl, J., (1978), pp. 264-311.

- Leeden, F., Troise, F. & Todd D. (1990).
- " The water Encyclopedia" Lewis publishers, Chelsea.
- Lloyd, S. and Pim, R. (1990), Hydrogeology and Ground Water Resources Development of the Cambro-Ordovician Sandstone Aquifer in Saudi Arabia and Jordan. Journal of Hydrology; V. 121 p. 1-20 December.
- Makhopadyay-Amiotabha; Al-Sulimani Jowadi Al-Fawzia. (1996). " An Overview of the Tertiary geology and Hydrogeology of the Northern of the Arabian Gulf region with special refrence to kwait. American geological institute.
- Makki, M.S.,(1979) Dams Around the Holly City of Medina and the Pressure on its water supply" Journal of Arid Environments V.2.No 4. p. 363- 367.
- Moshrif, M. (1987), " Sedimentary History and Paleogeography of Lower and Middle Jurasic Rocks, Central Saudi Arabia", Journal of Petroleum Geology, V. 10 No. 3, p. 335-350.
- Nabil, A.; Madany, I.; Al-Tayaran, A., Al-Jubair, A.; Gomaa, A. (1994), " Trends in Water Quality of Some Wells in Saudi Arabia ", Science of the Total Environment; V. 143 (2/3) p. 173-181.
- Naeem, A. (1987), " Geochemical Analysis of Riyadh Ground Water. Inter. National Journal of Environmental Analytical Chimestry, V. 28, No. 3, p. 161-170.
- NWP 1979. " The Natronal waten plan" Brigish Arabian Advisoty company and water Res. Development Dept. Vol. 1.

- Parissopoulus, G. and Wheater, H. (1992), " Experimental and Numerical Infiltration Studies in a Wadi Stream Bed"; Hydrological Science J. V. 37, No. 1, p. 27-36.
- Sogreah, 1970.S Water and Agricultural Development studies" a report to Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia.
- Sowayan A., and Allayia, R.; (1989), Origin of the Saline Ground Water in Wadi Ar-Rumah, Saudi Arabia, Ground Water V. 27 No. 4 p. 481-490.
- Tag, R., T., Abu ouf, M. & El - Shater, A. "(1990)Nature and occurence of heavy minerals in the recent sediments of Al - Fagh - Al - Qunfudah Coast of the Saudi Arabia Red Sea . Indian J. of Marine Sciences 19, pp. 265- 268.
- Voggenreiter W, Hotzl, H. and Jado, A. (1988). Red Sea Related History of Extension and Magmatism in the Jizan Area". Geologische Rundschou 77/1 pp 257-247 .
- Walters, N.O.(1990)." Transmission Losses in Arid Region". Journal of hydraulic Engineering v. 116, No. 1, p. 129-138.
- Werner, P.W. (1946), Notes on Flow-Time Effects in Great Artesian Aquifers of the Earth, Trans. Am. Geophys. Uni. Vol. 27 pp. 687-708.
- W. H. O. (1984), Guidelines for Drinking-Water Quality. Vol. 1.
- Yazicigil, H. (1990), Optimal Planning and Operation of Multiaquifer System". Journal of Water Res, Plan, and Mang. V. 116 No. 4 p. 435-454.
- Yazicigil, H., Al-Layla, R.; de Jong, R. (1986), " Numerical Modeling of the Dammam Aquifer in Eastern Saudi Arabia", Arabian Journal for Sc. and Eng. V. 11, No. 4; p. 349-362.

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

The Deanery of Academic Research
P.O.Box 18011 Riyadh 11415
Fax. (01) 2590261
Kingdom of Saudi Arabia

Contents

Editiorial Board

The First Edition
1999 A.D / 1419 H

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
Al-IMAM MUHAMMAD BIN SAUD
ISLAMIC UNIVERSITY





The Geographical Encyclopedia of the Islamic World

Volume Three
"I"

KINGDOM OF SAUDI ARABIA

1419 H. - 1999 A. D.

Issued on the occasion of Centennial Anniversary of
The Kingdom of Saudi Arabia Foundation

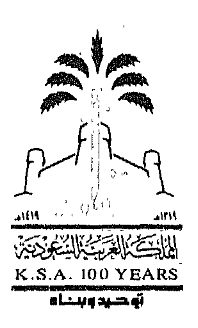
Published Under The Supervision of the
Department of Culture And Publications

THE GEOGRAPHICAL ENCYCLOPEDIA

KINGDOM OF SAUDI ARABIA

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
Al-IMAM MUHAMMAD BIN SAUD
ISLAMIC UNIVERSITY
DEANARY OF ACADEMIC RESEARCH





The Geographical Encyclopedia of the Islamic World

Volume Three
"I"

KINGDOM OF SAUDI ARABIA

1419 H. - 1999 A. D.



ssued on the occasion of Centennial Anniversary of
The Kingdom of Saudi Arabia Foundation